

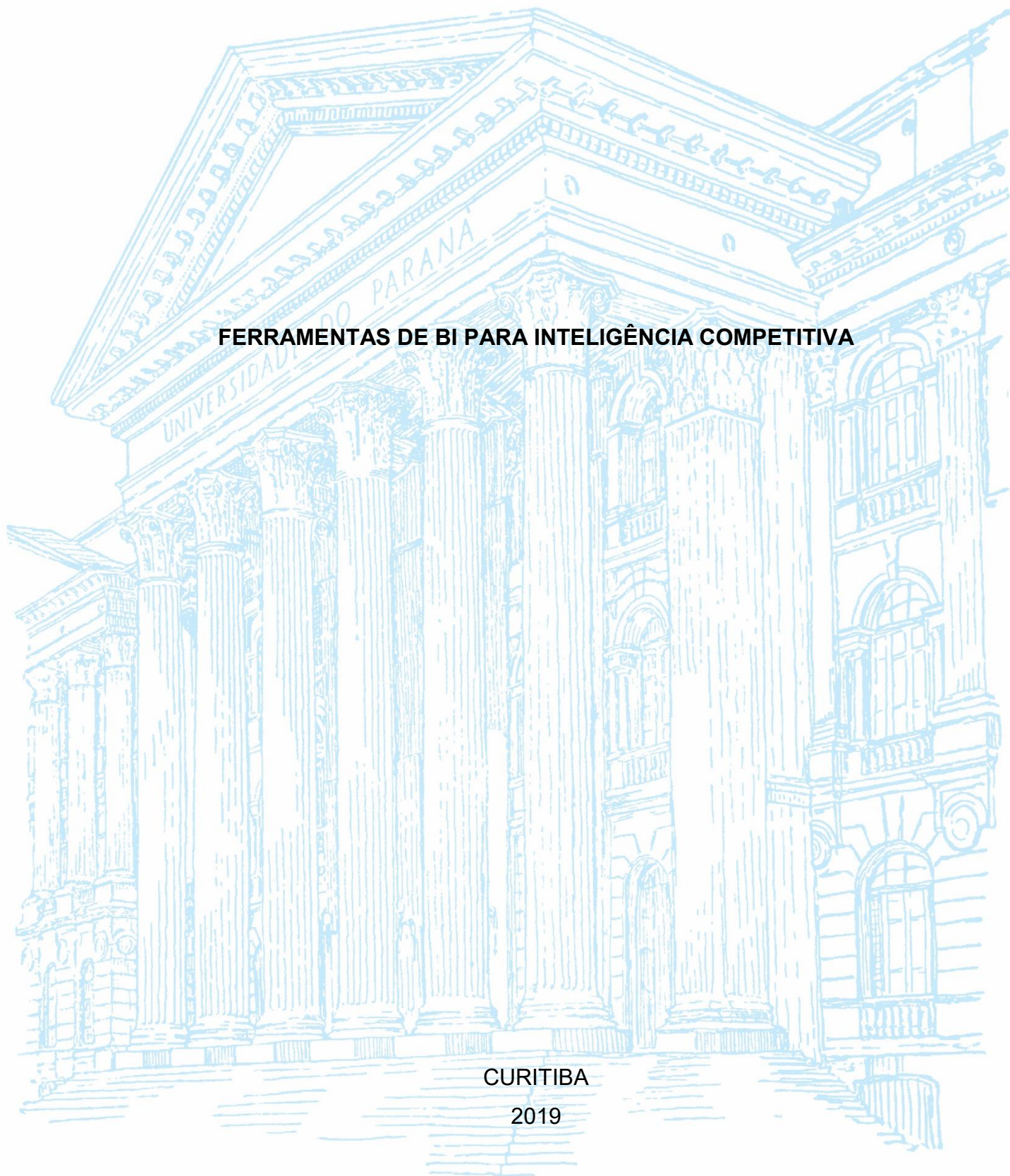
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUCAS JOSÉ HARMATIUK DA SILVA

**FERRAMENTAS DE BI PARA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA**

CURITIBA

2019



LUCAS JOSÉ HARMATIUK DA SILVA

## **FERRAMENTAS DE BI PARA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção de grau de Bacharel no Curso de Gestão da Informação, Departamento de Ciência e Gestão da Informação, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Taiane Ritta Coelho

CURITIBA

2019

Dedico este trabalho aos meus pais, pois nunca mediram esforços para lutar e investir em minha educação. Este trabalho é a prova de que todos os seus esforços valeram a pena.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Universidade Federal do Paraná e aos docentes do Curso de Gestão da Informação pela realização do meu objetivo pessoal e por me ofertar uma educação de qualidade.

Agradeço à professora Dra. Taiane Ritta Coelho pela sua dedicação e pelos seus ensinamentos ao longo desta jornada.

Agradeço aos meus amigos que sempre me apoiaram onde e quando podiam e que me acompanharam durante estes quatro anos de vida acadêmica.

Agradeço à minha namorada por estar ao meu lado em todo e qualquer momento e por me acompanhar desde o início da minha jornada acadêmica, contribuindo para a realização deste sonho.

Agradeço aos meus pais que sempre me apoiaram em todos os momentos de minha vida e por vivenciarem todo esse meu processo de amadurecimento como pessoa e profissional.

Agradeço também a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste estudo.

“Sem dados, você é apenas mais uma pessoa com uma opinião” - W. Edwards Deming.

## RESUMO

Estudo de natureza aplicada que objetiva analisar como as ferramentas de BI auxiliam a Inteligência Competitiva nas organizações, bem como apresentar as três principais ferramentas líderes de mercado no âmbito de *Business Intelligence*. Procura investigar como os profissionais utilizam essas ferramentas, apontando os principais desafios para trabalhar com BI. Identifica a percepção dos profissionais sobre o impacto dessas ferramentas e como elas podem auxiliar as organizações a atingirem a Inteligência Competitiva. Para a coleta de dados utiliza um levantamento e entrevista semiestruturada. Analisa os dados coletados por meio da análise de conteúdo e confronta os resultados para responder ao problema de pesquisa e atingir os objetivos propostos. A partir da comparação entre os resultados dos instrumentos de pesquisa, identifica que as ferramentas de BI auxiliam na centralização, disponibilização e visualização de grandes quantidades de dados provenientes de diversas fontes. Auxilia, também, na clareza e produtividade nas análises de dados, reduzindo erros e assegurando uma melhor tomada de decisão. Para atingir a inteligência competitiva a organização precisa criar uma cultura orientada por dados que identifique a informação como estratégia de negócio.

Palavras-chave: *Business Intelligence*. *Data Driven*. Inteligência de Negócios. Tomada de Decisão. Maturidade Analítica

## **ABSTRACT**

*An applied study that aims to analyze how BI tools help Competitive Intelligence in organizations, as well as present the three main market-leading tools in the field of Business Intelligence. It seeks to investigate how professionals use these tools, pointing out the main challenges for working with BI. Identifies professionals' perceptions of the impact of these tools and how they can help organizations achieve Competitive Intelligence. For data collection uses a survey and semi-structured interview. Analyzes the data collected through content analysis and compares the results to answer the research problem and achieve the proposed objectives. From the comparison between the results of the research instruments, it identifies that the BI tools assist in the centralization, availability and visualization of large amounts of data from various sources. It also helps with clarity and productivity in data analysis, reducing errors and ensuring better decision making. To achieve competitive intelligence, an organization must create a data-driven culture that identifies information as a business strategy.*

*Keywords: Business Intelligence. Data Driven. Decision Making. Analytical Maturity*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - PARETO PALAVRAS CHAVE.....	15
FIGURA 2 - COMO AS DECISÕES SÃO TOMADAS NAS ORGANIZAÇÕES.....	16
FIGURA 3 - SINTETIZAÇÃO DADO, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO .....	21
FIGURA 4 - TRANSFORMAÇÃO DE DADOS EM CONHECIMENTOS .....	21
FIGURA 5 - PROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO .....	22
FIGURA 6 - PROCESSO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA .....	26
FIGURA 7 - PERSPECTIVA SISTÊMICA DO PROCESSO DE IC .....	27
FIGURA 8 - ARQUITETURA DO <i>BUSINESS INTELLIGENCE</i> .....	30
FIGURA 9 - RECURSOS MAIS PROCURADOS NAS FERRAMENTAS DE BI .....	32
FIGURA 10 - QUADRANTE MÁGICO DE GARTNER .....	33
FIGURA 11 - QUADRANTE DE GARTNER FERRAMENTAS DE BI 2019 .....	34
FIGURA 12 - INTERFACE DO POWER BI DESKTOP .....	36
FIGURA 13 - INTERFACE DO TABLEAU DESKTOP.....	37
FIGURA 14 - INTERFACE DO QLIKVIEW.....	38
FIGURA 15 - COMPARAÇÃO ENTRE AS FERRAMENTAS .....	40
FIGURA 16 - ETAPAS PARA EVOLUÇÃO DA MATURIDADE ANALÍTICA .....	43
FIGURA 17 - CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	45
FIGURA 18 - FASES DA ANÁLISE DE CONTEÚDO .....	48
FIGURA 19 - TEMPO DE TRABALHO NA ÁREA DE DADOS .....	53
FIGURA 20 - CARGOS RELACIONADOS A ÁREA DE TI.....	54
FIGURA 21 - CARGOS RELACIONADOS A ÁREA DE NEGÓCIO .....	55
FIGURA 22 - AS FERRAMENTAS UTILIZADAS PELOS RESPONDENTES.....	55
FIGURA 23 - PRINCIPAIS MOTIVOS PELA ESCOLHA DA FERRAMENTA .....	56
FIGURA 24 - ROTINA DOS RESPONDENTES COM AS FERRAMENTAS.....	57
FIGURA 25 - IMPACTO DAS FERRAMENTAS NAS ORGANIZAÇÕES .....	58
FIGURA 26 - LOCAIS DE CAPTURA DOS DADOS .....	59
FIGURA 27 - BARREIRAS E DESAFIOS PARA A COLETA DOS DADOS.....	61
FIGURA 28 - ALINHAMENTO ENTRE O TIME DE DADOS E AS DEMANDAS GERENCIAIS .....	62
FIGURA 29 - PERCEPÇÃO DOS RESPONDENTES SOBRE A PREOCUPAÇÃO COM OS VISUAIS E NÃO POR SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS.....	64
FIGURA 30 - PERCEPÇÃO DOS RESPONDENTES PARA UMA ORGANIZAÇÃO ALCANÇAR A INTELIGÊNCIA COMPETITIVA .....	66
FIGURA 31 - BARREIRAS E DESAFIOS .....	70



## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - DISTINÇÃO ENTRE DADO, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO....	19
QUADRO 2 - DETALHAMENTO DAS ENTREVISTAS .....	50
QUADRO 3 - UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA.....	68
QUADRO 4 - PRINCIPAIS ASPECTOS A SEREM ABORDADOS PARA ALCANÇAR A IC .....	71
QUADRO 5 - QUESTÕES PARA UMA ORGANIZAÇÃO SER ORIENTADA A DADOS .....	74

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - FREQUÊNCIA DAS PALAVRAS CHAVE .....	14
TABELA 2 - GRUPOS E TOTAL DE CATEGORIAS.....	51
TABELA 3 - COMO OS PROFISSIONAIS UTILIZAM AS FERRAMENTAS .....	76
TABELA 4 - PERCEPÇÃO SOBRE O IMPACTO DAS FERRAMENTAS DE BI NAS ORGANIZAÇÕES .....	77
TABELA 5 - DESAFIOS PARA TRABALHAR COM BI .....	78
TABELA 6 - ASPECTOS PARA UMA ORGANIZAÇÃO ATINGIR IC POR MEIO DE BI .....	79

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AWS	<i>Amazon Web Services</i>
BI	<i>Business Intelligence</i>
ETL	<i>Extract, transform and load</i>
IC	Inteligência Competitiva
OLAP	<i>On-Line Analytical Processing</i>
TI	Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	12
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA	12
1.2	OBJETIVOS	13
1.2.1	Objetivo Geral	13
1.2.2	Objetivos Específicos	13
1.3	JUSTIFICATIVA	14
1.3.1	Científica	14
1.3.2	Social e Econômica	15
1.3.3	Curso de Gestão da Informação	17
1.3.4	Pessoal	17
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	18
2.1	GESTÃO DA INFORMAÇÃO	18
2.2	INTELIGÊNCIA COMPETITIVA	25
2.3	BUSINESS INTELLIGENCE	28
2.3.1	Ferramentas de BI	31
2.3.1.1	Power BI	35
2.3.1.2	Tableau	36
2.3.1.3	QlikView	38
2.3.2	Comparação entre as ferramentas	39
2.3.3	Maturidade analítica	42
<b>3</b>	<b>ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO</b>	45
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	45
3.2	ETAPAS DO PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	46
3.2.1	Estudo exploratório com profissionais de BI	47
3.2.1.1	Coleta de dados estudo exploratório	47
3.2.1.2	Análise de conteúdo estudo exploratório	48
3.2.2	Estudo de caso	49
3.2.2.1	Coleta de dados estudo de caso	50
3.2.2.2	Análise de conteúdo estudo de caso	51
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b>	53
4.1	ESTUDO EXPLORATÓRIO	53
4.2	ESTUDO DE CASO EBANX	66
4.2.1	Maturidade Analítica EBANX	74
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b>	76
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	80
	<b>REFERÊNCIAS</b>	83
	<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO</b>	91
	<b>APÊNDICE B – DICIONÁRIO DE DADOS</b>	94

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Guimarães e Évora (2004) os avanços tecnológicos no âmbito organizacional tem proporcionado mudanças nos hábitos e na forma de gerenciar os recursos organizacionais. Ainda, segundo os autores, essas mudanças deixam as organizações mais dinâmicas e demandam uma gestão mais eficaz. Estes avanços também proporcionaram um crescimento exponencial dos dados e as organizações passaram a adquiri-los nos mais variados formatos e fontes, dificultando o gerenciamento desses ativos.

Segundo Amaral (1994) atualmente as informações são consideradas como um dos principais recursos estratégicos para as organizações. Em vista disso, percebe-se a importância dos processos de Inteligência Competitiva (IC) no mundo corporativo. No entanto, segundo Chiusoli e Pacagnan (2009) o mundo corporativo se encontra em um cenário altamente competitivo, onde muitos empresários sentem dificuldades em utilizar as informações como um diferencial estratégico. Nota-se, também, a dificuldade do alinhamento da tecnologia com as estratégias organizacionais para gerenciar os dados e informações. Para auxiliar nestes desafios, o *Business Intelligence* (BI) pode ser empregado para extrair, integrar e centralizar os dados organizacionais provindos de diversas fontes e formatos (BARBIERI, 2011). Diante deste contexto, a presente pesquisa visa compreender como as ferramentas de BI auxiliam as organizações em seus processos de Inteligência Competitiva.

### 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Segundo Queyras e Quoniam (2006, p. 73) a informação é o ponto chave para o desenvolvimento de um processo de Inteligência Competitiva (IC). Ainda, segundo os autores, o objetivo da IC é entregar a informação certa, para a pessoa certa e no momento certo. Para Silva, Silva e Gomes (2016) a maioria das organizações possuem inúmeros dados a respeito do seu negócio e mercado ao qual está inserida. Porém, para esses autores, é comum que a quantidade de dados armazenados seja maior que a capacidade de transforma-los em informações úteis à tomada de decisão.

O objetivo do BI é transformar dados brutos em informações úteis para uma maior efetividade estratégica dos processos decisórios (DUAN; XU, 2012). Neste cenário, percebe-se uma sinergia entre o BI e a IC pois o “*business intelligence*

representa o campo de pesquisa que promove soluções de TI aos processos de inteligência competitiva” (CABRAL NETTO, 2011, p. 48). À vista disso, empresas como Harrah’s Entertainment, Wixom & Watson, Amazon, Continental Airlines e Netflix destacam-se no topo do mercado as quais estão inseridas, pois amadureceram as suas aplicações de BI (GUDFINNSSON; BERNDTSSON; STRAND, 2015). Diante deste cenário, a presente pesquisa busca entender como as ferramentas de BI são usadas para gerar Inteligência Competitiva. Mais especificamente, o problema que norteia esta pesquisa é: **Como a utilização das ferramentas de BI auxiliam a Inteligência Competitiva nas organizações?**

## 1.2 OBJETIVOS

Neste tópico serão discutidos os objetivos que orientaram a pesquisa. Para tal fim, os objetivos foram divididos em geral e específicos. Onde o primeiro apresentará a ideia central da pesquisa e o segundo apresentará os passos a serem seguidos para atingir o objetivo geral.

### 1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é analisar como as ferramentas de *Business Intelligence* auxiliam a Inteligência Competitiva nas organizações.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos detalham as ações a serem realizadas para o cumprimento do objetivo geral. Portanto, os objetivos específicos desta pesquisa são:

- a. Entender como os profissionais utilizam as ferramentas de BI;
- b. Identificar a percepção dos profissionais de BI sobre o impacto das ferramentas de BI nas organizações;
- c. Apontar os desafios para trabalhar com BI;
- d. Identificar o que uma organização precisa ter para atingir IC por meio de BI.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Para estabelecer os motivos pelos quais o desenvolvimento do presente trabalho é relevante para o cunho acadêmico, a justificativa foi dividida em quatro aspectos: Científica, Social e Econômica, Curso de Gestão da Informação e Pessoal, apresentadas a seguir.

#### 1.3.1 Científica

O tema Inteligência Competitiva vem crescendo na comunidade científica e tem despertado interesse nos pesquisadores. Em vista disso, foi realizado um levantamento em 16 de maio de 2019 nas bases *Web of Science* e *Scopus*, para verificar a quantidade de pesquisas existentes na área considerando o acervo bibliométrico. Para a realização da pesquisa, foram utilizados os parâmetros “Inteligência Competitiva” e “*Competitive Intelligence*” no período entre 2015 e 2019, o que resultou em 775 registros.

Utilizando o *Bibliometrix* foi realizado uma análise das palavras-chave dos artigos encontrados para verificar se há uma relação entre a IC e o BI. Para uma melhor análise, o termo “*competitive intelligence*” foi removido e a fim de melhor representar os resultados, de 363 palavras chave foram utilizadas somente as 10 com maiores frequências. A Tabela 1 apresenta detalhadamente os resultados.

TABELA 1 - FREQUÊNCIA DAS PALAVRAS CHAVE

Palavras chave	Frequência
business intelligence	214
innovation	39
knowledge management	29
big data	27
competitive advantage	25
decision making	22
text mining	21
business analytics	19
Delas	18
social media	18

FONTE: O autor (2019)

Por meio da distribuição das frequências dos termos, foi construído um gráfico de Pareto que segundo Sales (2002) nos permite detectar as causas que possuem maior magnitude na análise. Diante ao gráfico, foi identificado que o termo "*business intelligence*" constou aproximadamente 51% das vezes nas 10 palavras-chave com maiores frequências. A Figura 1 demonstra o Gráfico de Pareto.

FIGURA 1 - PARETO PALAVRAS CHAVE



FONTE: O autor (2019)

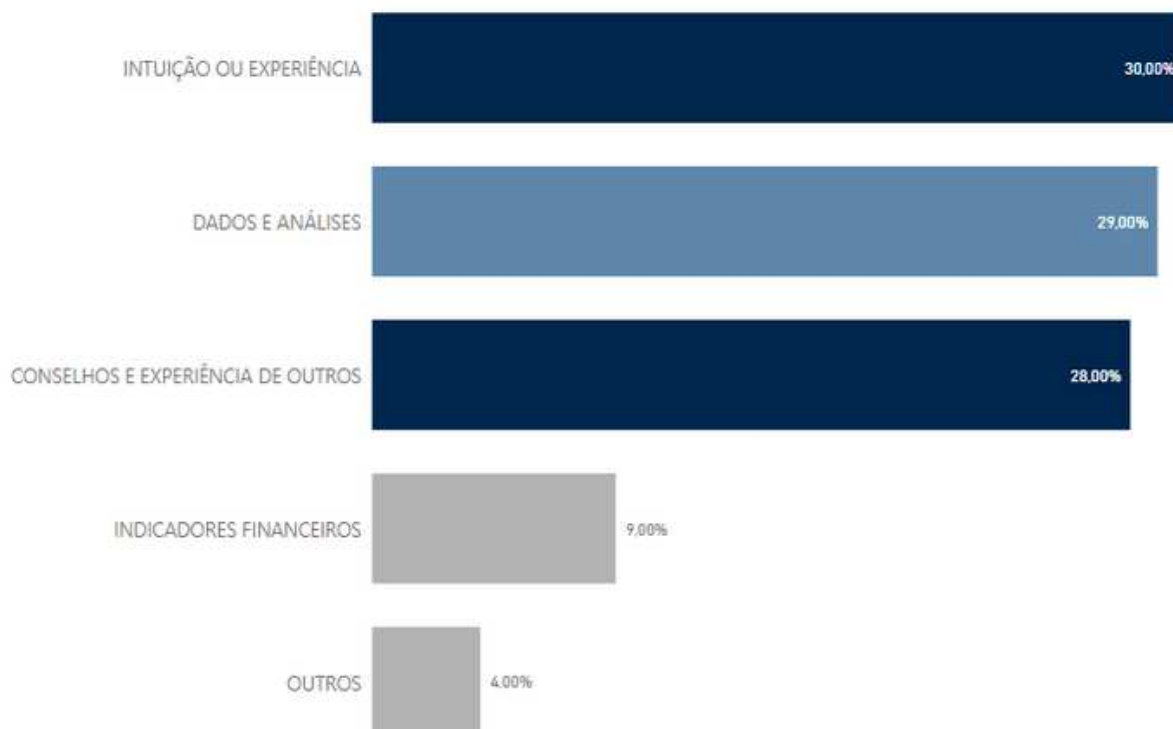
Após realizar o levantamento bibliográfico e analisar as palavras chave dos autores nos artigos sobre Inteligência Competitiva, podemos verificar que o BI possui uma grande relação com a IC e que apresente pesquisa poderá contribuir para ambas as áreas.

### 1.3.2 Social e Econômica

São muitos os desafios enfrentados pelas organizações para se estabelecer em um mercado cada vez mais competitivo. A pesquisa da *Economist Intelligence Unit* (2014, p. 29), procurou investigar como as decisões são tomadas dentro das organizações. Como resultado, 58% dos gestores entrevistados ainda tomam decisões baseadas em intuição ou experiência e apenas 29% tomam decisões baseadas em dados e análises de informações. A Figura 2 apresenta detalhadamente os resultados sobre em como as decisões são tomadas dentro das organizações.



FIGURA 2 - COMO AS DECISÕES SÃO TOMADAS NAS ORGANIZAÇÕES



FONTE: Economist Intelligence Unit (2014)

As informações tornaram-se um diferencial competitivo para as organizações, no entanto, para garantir efetividade em seus processos decisórios não basta somente disponibilizar as informações aos tomadores de decisão, as organizações precisam saber coletar, organizar, analisar e implementar mudanças com base nas informações (DANTAS, 2013).

As ferramentas de BI tornaram um grande diferencial para o desenvolvimento dos negócios e das decisões tomadas pela alta gerência. Segundo um estudo da Forbes Insights (2016), com base em entrevistas com executivos de TI e de negócios, em torno de 60% das organizações planejam aumentar seus investimentos nas ferramentas de BI, pois acreditam que a análise dos dados pode gerar “informações valiosas”. Além disso, 54% dos entrevistados afirmam que melhorar a visualização dos dados organizacionais é um diferencial estratégico.

Em meio ao processo do BI (coleta, tratamento, análise, compartilhamento e monitoramento das informações) a Inteligência Competitiva visa entregar as informações úteis aos tomadores de decisão. Isto é, agregar valor ao produto final do BI (informação) para auxiliar na tomada de decisão. Como estudante de Gestão da

Informação e profissional atuante na área de BI, ressalto a importância da relação entre esses dois temas, visando o fácil acesso as informações úteis aos tomadores de decisão.

### 1.3.3 Curso de Gestão da Informação

A presente pesquisa contribui para o curso de Gestão da Informação (GI) pois o BI e a IC abrangem os três pilares que sustentam o curso: Tecnologia da Informação, Ciência da Informação e Administração.

No primeiro pilar por abranger as ferramentas tecnológicas que permitem o processamento e análise de grandes quantidades de dados, de maneira rápida e eficiente. No segundo pilar por envolver todo o ciclo de vida da informação (obtenção, tratamento, distribuição, uso, armazenamento e descarte) e dos processos de comunicação, a fim de gerar novos conhecimentos. Por fim, o pilar da administração, por tratar a informação como um diferencial estratégico e incorporar o tema de inteligência competitiva como diferencial de negócio.

### 1.3.4 Pessoal

A contribuição desta pesquisa na perspectiva pessoal orienta-se na ampliação de novos conhecimentos pertinentes ao *Business Intelligence*, área de atuação do pesquisador, e a Inteligência Competitiva com uma visão da Gestão da Informação. Também contribui para o desenvolvimento de uma nova perspectiva do pesquisador em relação ao uso da tecnologia e das ferramentas para a resolução de problemas informacionais. Além disso, contribui para possíveis pesquisas acadêmicas envolvendo essas três áreas (BI, GI e IC).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Silva e Menezes (2005) a revisão da literatura é uma das etapas mais importantes para um projeto de pesquisa. Ainda, segundo esses autores, esta etapa é a base para a fundamentação teórica que será adotada para relatar o tema e o problema de pesquisa em questão.

Para realizar o levantamento bibliográfico, foi utilizado os acervos *Web of Science* e *Scopus* adotando uma estratégia de busca que segundo Lopes (2002, p. 41) é uma técnica que permite o encontro entre a pergunta formulada e a informação armazenada em um acervo. Desse modo, a estratégia adotada foi delimitar o período entre 2015 e 2019 e definir os termos para a pesquisa. Os termos escolhidos foram:

- a. "*Business Intelligence*"
- b. "*Competitive Intelligence*"
- c. "Inteligência Competitiva"
- d. "*Business Intelligence*" AND "*Competitive Intelligence*"
- e. "*Business Intelligence*" AND "Inteligência Competitiva"
- f. "Gestão da Informação"
- g. "Information management"
- h. "*Analytical maturity*"
- i. "Maturidade analítica"

Com o propósito de fundamentar a presente pesquisa, buscou-se definir os termos Gestão da Informação (GI), Inteligência Competitiva (IC) e *Business Intelligence* (BI) baseando-se em autores consagrados na área, estudos acadêmicos e conteúdos publicados na *web* por referências do mercado. Além disso, toda a fundamentação teórica buscou relacionar o BI com a IC e a GI.

### 2.1 GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Davenport (1998) apresenta uma abordagem ecológica para o processo de Gestão da Informação (GI). Para isso, segundo o autor, a melhor maneira de absorver todo esse processo de gerenciamento da informação é compreender a distinção entre

dado, informação e conhecimento. O Quadro 1 apresenta sucintamente a distinção entre esses termos.

QUADRO 1 - DISTINÇÃO ENTRE DADO, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

<b>Dado</b>	<b>Informação</b>	<b>Conhecimento</b>
<p>Simples observações sobre o estado do mundo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilmente estruturado</li> <li>• Facilmente obtido por máquina</li> <li>• Frequentemente quantificado</li> <li>• Facilmente transferível</li> </ul>	<p>Dados dotados de relevância e propósito</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requer unidade de análise</li> <li>• Exige consenso em relação ao significado</li> <li>• Exige necessariamente a mediação humana</li> </ul>	<p>Informação valiosa da mente humana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclui reflexão, síntese, contexto</li> <li>• De difícil estruturação</li> <li>• De difícil captura em máquinas</li> <li>• Frequentemente tácito</li> <li>• De difícil transferência</li> </ul>

FONTE: Davenport (1998, p. 18)

Na visão de Davenport (1998), os dados são observações sobre um estado de mundo e podem ser coletados por pessoas ou por tecnologias apropriadas para esse processo. Sordi (2015, p. 15) apresenta a definição de dados como "[...] coleções de evidências relevantes sobre um fato observado". O autor faz essa conexão com coleções, pois os dados são um conjunto de registros realizados através de transações organizacionais, sejam elas de vendas, movimentações de materiais, ordens de compra etc. Ambos os autores defendem que os dados, no ponto de vista de gerenciamento, podem ser facilmente estruturados, capturados, quantificados e transferíveis. Em relação a importância dos dados no contexto organizacional, os dados brutos em si não são dotados de relevância, propósito e significado, porém são a matéria-prima essencial para a geração de informações.

O resultado da manipulação, organização, consolidação e atribuição de propósito aos dados é a informação. Todo esse processo de geração de informações é denominado processamento de dados (SORDI, 2015). Para Davenport (1998) as informações são dados que possuem relevância/propósito e ao contrário dos dados brutos, as informações exigem uma análise e relação a um significado com a intermediação humana. Segundo Mcgee e Prusak (1994, p. 23):

A informação não se limita a dados coletados; na verdade são dados coletados, organizados, ordenados, aos quais são atribuídos significados e

contexto. Informações devem informar, enquanto os dados absolutamente não têm essa missão.

Esses autores defendem a ideia de que os dados podem ser considerados e discutidos separadamente. Já as informações são discutidas dentro de um contexto para auxiliar em decisões específicas. Para Santos *et al.* (2001, p. 30) a "informação é uma mensagem com dados que fazem a diferença, podendo ser audível ou visível, e onde existe um emissor e um receptor. É o insumo mais importante da produção humana". Carbone *et al.* (2006) apresentam o conceito de informação como dados processados que passaram pela percepção do indivíduo adquirindo propósito e relevância.

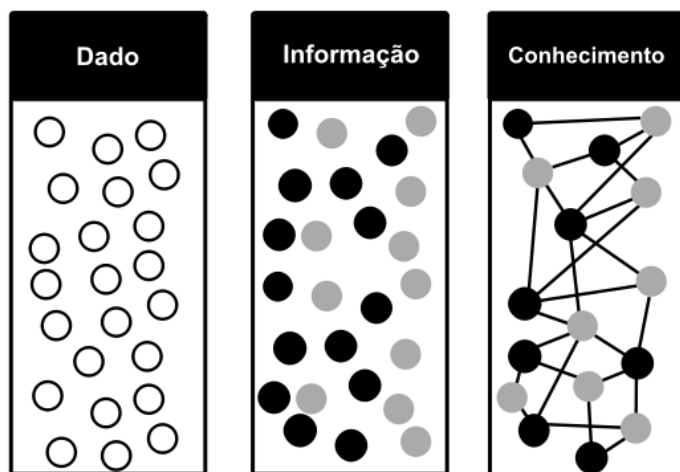
Assim como as informações são derivadas dos dados, o conhecimento é derivado das informações. Para Davenport (1998) o conhecimento é a informação mais valiosa que um indivíduo pode "construir". Tal valor é dado pela construção de um contexto, significado, interpretação e reflexão sobre as informações adquiridas. Na visão de Carbone *et al.* (2006, p. 80) o conhecimento é gerado através de um conjunto de informações interpretadas dentro de um contexto. Santos *et al.* (2001, p. 30) define conhecimento como:

O conhecimento não é puro nem simples, mas é uma mistura de elementos; é fluido e formalmente estruturado; é intuitivo e, portanto difícil de ser colocado em palavras ou de ser plenamente entendido em termos lógicos. Ele existe dentro das pessoas e por isso é complexo e imprevisível.

Portanto pode-se perceber que o conhecimento está relacionado com a capacidade individual de um indivíduo em contextualizar, interpretar e de criar significado as informações.

A Figura 3 apresenta de forma sucinta a distinção entre dado, informação e conhecimento.

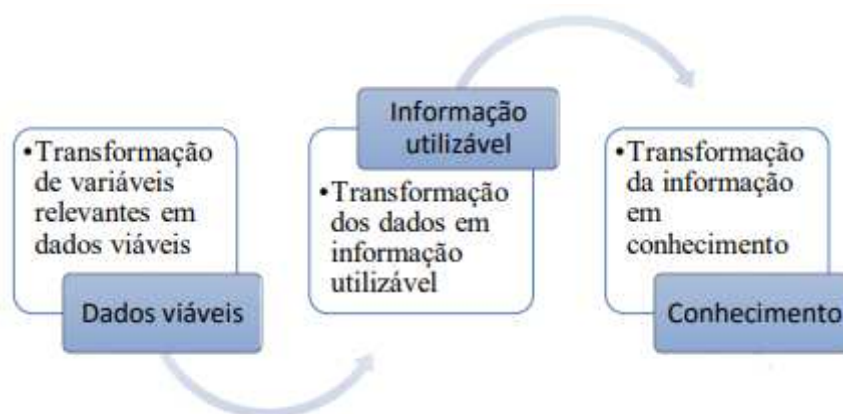
FIGURA 3 - SINTETIZAÇÃO DADO, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO



FONTE: Adaptado Thaina (2016)

Considerando a inter-relação entre esses três termos, segundo Angeloni (2003, p. 18) "o grande desafio dos tomadores de decisão é o de transformar dados em informação e informação em conhecimento [...]". Todo esse processo de transformação de dados em informações e informações em conhecimentos é representado de forma esquemática na Figura 4.

FIGURA 4 - TRANSFORMAÇÃO DE DADOS EM CONHECIMENTOS



FONTE: Adaptado de Cachuba (2016, p. 28)

Com o crescimento exponencial das informações internas e externas das organizações, a Gestão da Informação passou a ser vista como um processo que abrange um conjunto estruturado de atividades que inclui a obtenção, distribuição e a utilização das informações para a geração de novos conhecimentos (DAVENPORT,

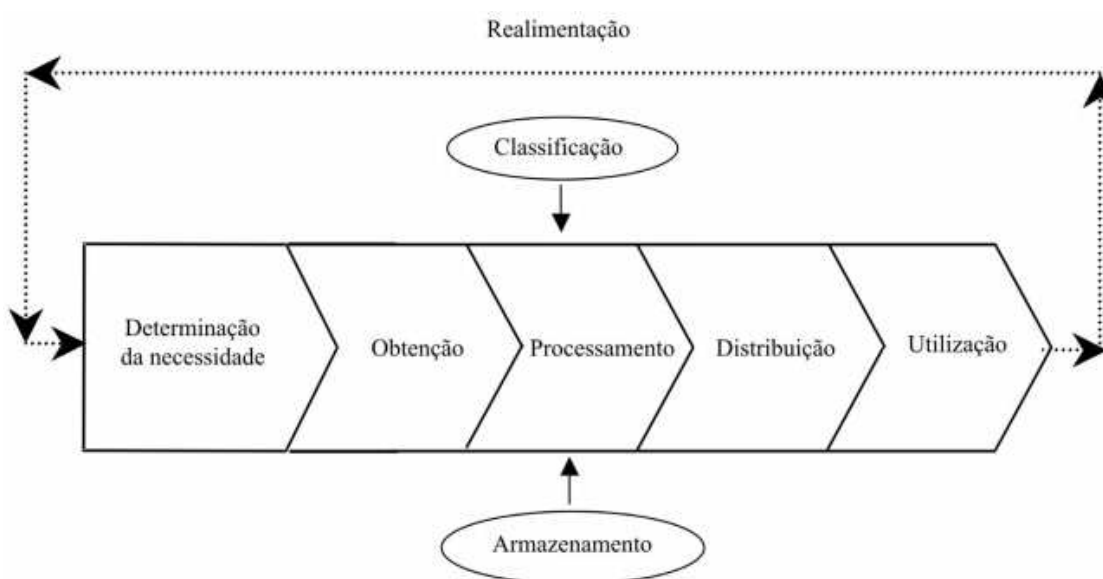
1998). Segundo Tarapanoff *et al.* (2001), o principal objetivo da GI é a identificação e potencialização de todos os recursos informacionais para que a organização tenha a capacidade de aprender e se adaptar com as mudanças do mercado. Assim, percebe-se que o foco da GI é utilizar as informações como um diferencial estratégico.

A Gestão da Informação envolve um conjunto de atividades que se inicia na identificação das necessidades informacionais e termina na disseminação de informações úteis para apoio na tomada de decisão, conforme apresentado por Valentim *et al.* (2008, p. 187):

Entende-se a gestão da informação como um conjunto de ações que visa desde a identificação das necessidades informacionais, o mapeamento dos fluxos formais (conhecimento explícito) de informação nos diferentes ambientes da organização, até a coleta, filtragem, análise, organização, armazenagem e disseminação, objetivando apoiar o desenvolvimento das atividades cotidianas e a tomada de decisão no ambiente corporativo.

Moraes e Escrivão Filho (2006) apresentam sintetizadamente de forma cíclica as etapas do processo de Gestão da Informação apresentadas por alguns autores (STAREC *et al.*, 2012; MARCHIORI, 2002; VALENTIM *et al.*, 2008; MORAES; ESCRIVÃO FILHO, 2006; DAVENPORT, 1998; CHOO, 2003) sendo: determinação das necessidades da informação, obtenção, processamento, distribuição e utilização conforme apresentado na Figura 5.

FIGURA 5 - PROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO



FONTE: Moraes e Escrivão Filho (2006, p. 126)

Para Choo (2003, p. 405) as necessidades informacionais surgem de problemas, incertezas e ambiguidades decorrentes de situações e experiências específicas do usuário. A determinação das necessidades de informação envolve a compreensão das fontes e as informações necessárias para atender as necessidades do usuário (MORAES; ESCRIVÃO FILHO, 2006).

A etapa de obtenção inclui todas as atividades relacionadas à coleta dos dados e segundo Davenport (1998), esses dados podem ser coletados por pessoas ou por tecnologias apropriadas para esse processo. Porém, o autor salienta que o processo mais eficaz é a incorporação de sistemas para a aquisição contínua dos dados.

Na questão do processamento, essa etapa envolve as atividades de classificação e armazenamento das informações obtidas. É nessas etapas que será definida a melhor maneira de acesso e o melhor local para armazenamento das informações (MORAES; ESCRIVÃO FILHO, 2006). De acordo com Choo (2003, p. 409) esta etapa deve visar a facilidade de disseminação e recuperação. Ainda, segundo o autor, todas as informações armazenadas representam um componente poderoso e frequentemente consultado para a tomada de decisão.

A distribuição e apresentação das informações, envolve o processo de escolha entre as diversas metodologias existentes. Segundo Moraes e Escrivão Filho (2006, p. 129) esta etapa depende do tipo de processamento que as informações receberam e que elas podem ser distribuídas e apresentadas por meios impressos, relatórios, gráficos e tabelas. O foco desta etapa é entender o contexto em que o usuário irá utilizar a informação.

A etapa final é a utilização da informação pelos colaboradores da organização. Esta etapa consiste no uso das informações já processadas, para elaboração, execução e avaliação das estratégias empresariais (MORAES; ESCRIVÃO FILHO, 2006, p. 126). Segundo Choo (2003):

[...] o uso eficiente da informação é o comportamento adaptativo: a seleção e execução de ações dirigidas para objetivos, mas que também reagem às condições do ambiente. As reações da organização interagem com as ações de outras organizações, gerando novos sinais e mensagens aos quais se devem atentar e, dessa forma, mantendo novos ciclos de uso da informação (CHOO, 2003, p. 404).



Davenport (1998, p. 194), complementa que o uso da informação é algo pessoal e que esta etapa estabelece a maneira como um usuário procura, absorve e digere a informação antes de tomar alguma decisão. Além disso, o autor ressalta que essa etapa é responsável pela avaliação da utilização e entendimento da informação disponibilizada ao usuário.

Conforme Choo (2003) as informações são utilizadas pelas organizações para gerar novos conhecimentos e para auxiliar na tomada de decisão. Nesse cenário, Cerri (2004) defende que:

As informações podem ser consideradas como um dos pilares fundamentais ou uma das premissas básicas para o eficiente desempenho de qualquer empresa e características como precisão, coerência e alta disponibilidade das informações tornaram-se indispensáveis (CERRI, 2004, p. 158).

Nesse contexto, percebe-se a importância da Gestão da Informação para as organizações, visto que, se as informações forem bem coletadas, manipuladas e organizadas, podem gerar novos conhecimentos acerca dos negócios. Desse modo, as organizações podem usufruir desse bem intangível para auxiliar o processo decisório.

## 2.2 INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

O conceito de Inteligência Competitiva (IC) possui diferentes abordagens na literatura, entretanto, para chegar a uma conclusão sobre essas abordagens é necessário compreender a definição das palavras inteligência e competitividade.

Segundo Cepik (2003, p. 27), o termo inteligência, no contexto da ciência da informação, é tratado como uma capacidade de agregar e pensar de forma analítica, onde a base desse processo é formada por dados brutos e a extremidade por conhecimentos reflexivos. Ou seja, inteligência é a capacidade do indivíduo em compreender, entender, interpretar e resolver novos problemas com base em seus conhecimentos.

Para Ferraz, Kupfer e Haguénauer (1995, p. 3) a competitividade é definida como "a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado". Sendo assim, a competitividade pode ser entendida como um diferencial para a organização alcançar uma posição sustentável frente aos seus concorrentes.

Considerando as definições de inteligência e competitividade, podemos entender que:

Inteligência competitiva é uma forma proativa de captar e organizar informações relevantes sobre o comportamento da concorrência, mas também sobre os clientes e o mercado como um todo, analisando tendências e cenários, e permitindo um melhor processo de tomada de decisão no curto e longo prazo (HILSDORF, ONLINE, 2009).

Como bem nos assegura Santos (2000), pode-se dizer que a Inteligência Competitiva é um conjunto de processos os quais visam sistematizar a busca, análise e disseminação das informações úteis aos tomadores de decisão. O mais preocupante, contudo, é constatar que a maioria das organizações se atentam em estocar as informações ao invés de consumi-las. Nesse contexto, fica claro que o maior objetivo da Inteligência Competitiva é entregar a informação certa, para a pessoa certa e no momento certo. Não é exagero afirmar que a IC é de suma importância na sobrevivência das organizações, pois com ela é possível entender as necessidades dos clientes e se posicionar frente aos concorrentes (LIMA; SOUZA, 2003).

A Inteligência Competitiva organiza as informações relevantes para que se possa analisar as tendências de mercado, detectando as ameaças e oportunidades com o intuito de melhorar a tomada de decisão. Hilsdorf (2009) deixa claro a real necessidade da IC dentro das organizações, visto que ela garante competitividade baseada em informação e conhecimento. Além disso, a organização estará proativa para reagir a eventuais problemas que possam afetar negativamente a organização.

Neste cenário, a Inteligência competitiva, em sua essência, permite compreender e analisar o impacto das ações dos concorrentes, para se atentar às possíveis oportunidades. Segundo (PIMENTEL, 2008, p. 119):

A inteligência competitiva visa identificar e prever situações que podem ocorrer no futuro e suas implicações no projeto e na organização como um todo. Também desenvolve-se oportunidades, avalia-se concorrência e as suas ações, e quantifica-se os riscos que podem ocorrer no futuro. Basicamente ela visa antecipar-se às oportunidades e crises em potencial.

Conforme aferido, a Inteligência Competitiva, dentre suas diversas concepções, busca em disseminar as informações úteis, ou seja, as informações que possuem sinais significativos para mudança, aos tomadores de decisão para que eles possam se atentar a eventuais problemas, deixando a organização proativa frente aos seus concorrentes. Na visão de Krucken, Debiasi e Abreu (2001) a IC pode ser definida como um processo que coleta, seleciona, interpreta e distribui as informações úteis para detectar ameaças de competidores, eliminar ou diminuir surpresas, diminuir o tempo de resposta frente aos problemas e a encontrar novas oportunidades no mercado. Este processo é representado graficamente conforme a Figura 6.

FIGURA 6 - PROCESSO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA



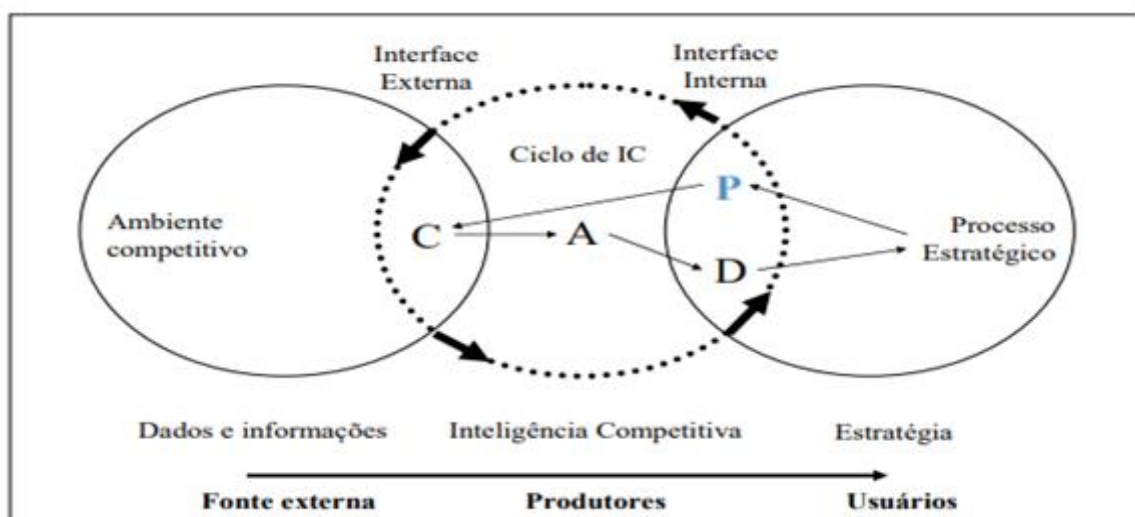
FONTE: Adaptado Krucken, Debiasi e Abreu (2001)

De acordo com (KUNZEL, 2001, p. 25):

Entende-se por inteligência competitiva (I.C) a concepção de um sistema de coleta de informações sobre os concorrentes, fornecedores, clientes, política, tecnologia, produtos, leis, normas, regulamentações, recursos financeiros e humanos, estratégias e mercados, que proporciona um apoio às necessidades organizacionais, sendo um resultado avaliado e disseminado por toda a organização, objetivando vantagem competitiva.

Conforme analisado, a Inteligência Competitiva tem como base as informações internas e externas das organizações. Trata-se inegavelmente de unir e agregar valor as informações úteis para auxiliar no processo decisório. A Figura 7 representa cada etapa do processo de Inteligência Competitiva.

FIGURA 7 - PERSPECTIVA SISTÊMICA DO PROCESSO DE IC



FONTE: Oliveira e Melo (2012)

Conforme observado na Figura 7, o ciclo da IC inicia-se com o planejamento (P), onde é identificadas as necessidades da organização e dos usuários. Em seguida, é realizada a busca de dados e informações do ambiente competitivo (C) visando a análise (A) das informações sobre os concorrentes, clientes e tendências de mercado. Após todo esse processo de tratamento das informações, a etapa disseminação (D) visa entregar as informações úteis para os tomadores de decisão.

É interessante lembrar que muitas organizações tendem a estocar ao invés de utilizar as informações, apresentando assim, dificuldades em reunir informações úteis aos tomadores de decisão. Mesmo assim, não parece haver razão para qual as

organizações não utilizem a Inteligência Competitiva como forma de ampliar suas condições de competitividade, pois elas passaram a tomar decisões baseadas em fatos e não em achismo. Uma decisão baseada no achismo, por exemplo, pode afetar drasticamente os resultados da organização. Nesse cenário, conforme Roedel (2006, p. 78) a IC visa "subsidiar a tomada de decisão e atingir as metas estratégicas da empresa".

Silva (2012, p. 270) mostra que a Inteligência Competitiva é um processo que verifica o ambiente interno e externo com a finalidade de moderar os riscos e enxergar as oportunidades do mercado, bem como auxiliar na tomada de decisão, conforme podemos ver abaixo:

O processo de IC conduz à melhor tomada de decisão, seja ela estratégica ou operacional. É um processo sistemático que visa descobrir as forças que regem os negócios, reduzir o risco e conduzir o tomador de decisão a agir antecipadamente, bem como proteger o conhecimento gerado.

Portanto, torna-se evidente que as organizações estão preocupadas em criar um processo de Inteligência Competitiva, mas sob o ponto de vista dos autores (KUNZEL, 2001; ROEDEL, 2006; SILVA, 2012), elas estão focando no armazenamento das informações e não em como utilizá-las. Portanto, nota-se que a quantidade de informações armazenadas é maior que a capacidade de absorção e grande parte dessas informações produzidas são inúteis para o processo decisório. Em vista disso, é fundamental que a IC seja um processo sistêmico e contínuo para que o tomador de decisão possa se atentar a possíveis riscos e oportunidades (OLIVEIRA; MELO, 2012; SILVA; MENEZES, 2005; KUNZEL, 2001; KRUCKEN; DEBIASI; ABREU, 2001; PIMENTEL, 2008).

## 2.3 BUSINESS INTELLIGENCE

O conceito de BI foi empregado pela primeira vez no ano de 1958, no artigo "*A business Intelligence System*" produzido por um pesquisador da IBM, Hans Peter Luhn (CEBOTAREAN, 2011). Hans propôs a ideia de que os sistemas de BI eram desenvolvidos para disseminar informações para qualquer tipo organização, seja ela industrial, científica ou governamental. Além disso, esses sistemas eram baseados em máquinas de processamentos de dados para abstração e codificação automática de documentos, visando a disseminação das informações nas organizações.

Em 1989, Howard Dresner, que futuramente se tornou analista do Gartner Group, definiu o BI como um termo genérico que aborda conceitos e métodos para melhorar o processo decisório com o auxílio dos sistemas de suportes baseados em fatos (CEBOTAREAN, 2011).

Para Moss e Atre (2003) o BI não é um produto e muito menos um sistema. Esses autores defendem que o BI é uma arquitetura e aplicações operacionais integradas, bem como aplicações de suporte à decisão e banco de dados que juntos fornecem o acesso as informações aos tomadores de decisão.

O BI utiliza as informações já existentes nas organizações para entender o que aconteceu no passado, compreender o que está acontecendo e para apoiar na construção das estratégias futuras. Neste cenário o BI:

[...] refere-se às aplicações e tecnologias para consolidar, analisar e oferecer acesso a grandes quantidades de dados, para ajudar os usuários a tomar melhores decisões empresariais e estratégicas. As aplicações de BI oferecem visões históricas, atuais e previsíveis das operações de negócio (RAINER; CEGIELSKI, 2015, p. 311).

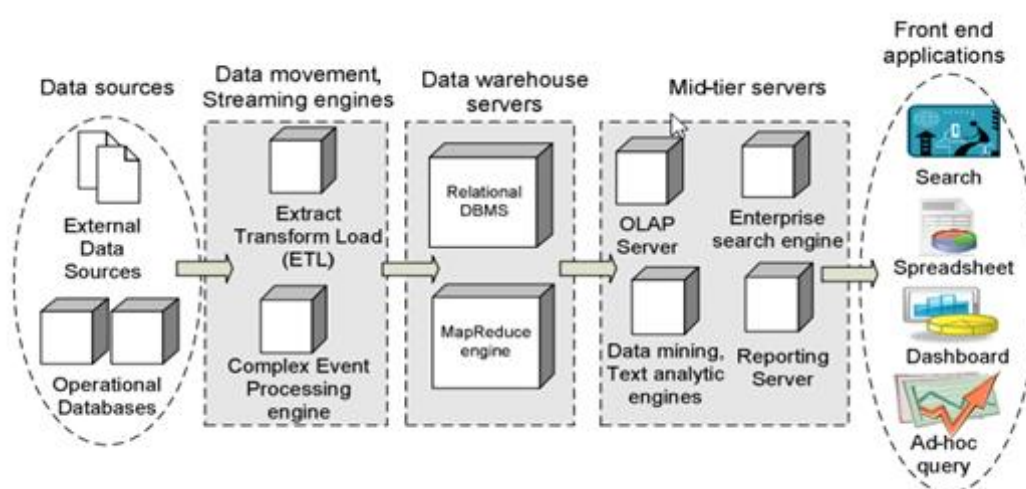
Pode-se dizer que o excesso de dados que são armazenados nas organizações podem dificultar na extração de informações táticas e estratégicas para o processo decisório. Neste contexto, fica claro que uma solução para resolver esse problema, é utilizar o BI para extrair e integrar os dados de múltiplas fontes e transformá-los em informação útil. Conforme citado acima, os autores deixam claro que com o BI pode-se trabalhar com uma grande quantidade de dados e que suas aplicações oferecem visões históricas e atuais para auxiliar os usuários a tomar decisões baseadas em fatos.

Como visto anteriormente, o processo de BI utiliza de ferramentas para coletar, tratar, armazenar, recuperar e disseminar as informações. Sendo assim, o BI:

[...] pode ser entendido como a utilização de variadas fontes de informação para definir estratégias de competitividade nos negócios da empresa. Podem ser incluídos nessa definição os conceitos de estruturas de dados, representadas pelos bancos de dados tradicionais, data warehouse, e data marts, criados objetivando o tratamento relacional e dimensional de informações, bem como as técnicas de data mining aplicadas sobre elas, buscando correlações e fatos "escondidos" [...] (BARBIERI, 2011, p. 95).

Conforme verificado, o BI não se trata somente de ferramentas e sistemas. Trata-se inegavelmente de um conjunto de processos para criar informações e *insights* aos tomadores de decisão. Sob essa ótica, Duan e Xu (2012, p. 10) definem o BI como "processo de transformação de dados brutos em informações utilizáveis para maior efetividade estratégica, *insights* operacionais e benefícios reais para o processo de tomada de decisão nos negócios". Todo esse processo de transformação dos dados brutos em informações pode ser representado na Figura 8.

FIGURA 8 - ARQUITETURA DO BUSINESS INTELLIGENCE



FONTE: Chaudhuri e Narasayya (2011, p. 1502)

Chaudhuri e Narasayya (2011) resumiram o processo de BI em uma arquitetura com cinco camadas, onde cada uma representa um ambiente: fontes de dados, movimentação dos dados, *Data Warehouse* (DW), *mid-tier* e o ambiente de análise de negócio.

No primeiro ambiente, encontra-se a camada das fontes de dados da organização. Essas fontes podem ser tanto internas quanto externas, como por exemplo: os sistemas integrados de gestão empresarial (ERP) e as bases de dados externas.

Na segunda camada, retrata o ambiente de movimentação dos dados e é neste ambiente que ocorre o processo de ETL (*extract, transform and load*). O processo de ETL tem o objetivo de extrair os dados de um ou mais bancos de dados, transformar esses dados extraídos em uma forma que seja possível armazená-los em uma *Data Warehouse* e por fim carregá-los ao mesmo (TURBAN *et al.*, 2008).

Já o terceiro ambiente, refere-se a camada do *Data Warehouse*. Segundo Bonel (2015, p. 56) “O Data Warehouse funciona como uma hierarquia de assunto e seu principal objetivo é organizar a informação de forma multidimensional, para facilitar e otimizar a consulta”. Ou seja, o DW funciona como um repositório de informação organizacionais.

O quarto ambiente trata-se dos *mid-tier* onde é possível trabalhar com os dados, utilizando recursos especializados como: ferramentas OLAP e *Data Mining*, a fim de gerar informações relevantes aos usuários (CHAUDHURI; NARASAYYA, 2011).

A última camada representa o *front end*. É nessa camada que o usuário final, através de ferramentas de análise e visualização, irá acessar e manipular as informações conforme a sua necessidade para realizar as análises de negócio.

De acordo com Batista (2004, p. 40) “[...] uma informação é ao mesmo tempo a base para a tomada de decisões e o resultado direto de suas consequentes ações [...]”. Dessa forma, podemos verificar que todas as decisões tomadas dentro de uma organização devem ser fundamentadas em dados e informações. Caso contrário, essas ações poderão impactar negativamente nos resultados da organização. É importante considerar, conforme visto inicialmente, que o BI oferece uma visão sistêmica do negócio, pois além de trabalhar com os dados históricos da organização, se estruturado de forma correta, trabalhará com as informações externas referentes aos seus clientes, concorrentes e mercado.

Sendo assim, nota-se que a aplicação do BI nas organizações tende a facilitar o contato entre o planejamento estratégico e as ações dos tomadores de decisão. Sob o ponto de vista dos autores, pode-se perceber que todo o processo de BI, visa dar suporte a tomada de decisão baseada em dados brutos, com a informação certa, no momento certo e para a pessoa certa. Não é exagero afirmar que esse tema é de suma importância para a sobrevivência das organizações. Afinal, trata-se de analisar os dados armazenados para compreender o que aconteceu e traçar estratégias para identificar novas oportunidades e melhorias.

### 2.3.1 Ferramentas de BI

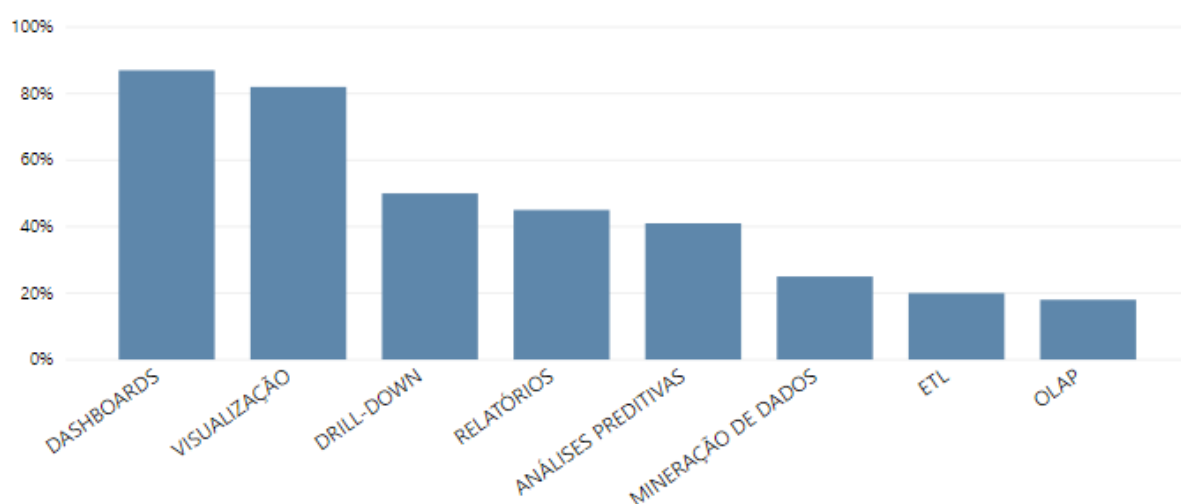
Esta seção apresenta uma abordagem das ferramentas de *Self Service BI*. Ou seja, as ferramentas que auxiliam os usuários finais a criarem e implementarem seus



próprios relatórios e análises dentro de uma arquitetura de BI criada e suportada pela TI. Essas ferramentas proporcionam uma visão ampla do negócio permitindo cruzar os dados, visualizar as informações em diversos cenários, analisar os indicadores de desempenho empresariais e auxiliar na disseminação uniforme dos dados entre os usuários. Por esses motivos, elas são essências para a tomada de decisão e para uma boa gestão dos recursos organizacionais (BATISTA, 2004, p. 121).

Em 2018 a *SelectHub* divulgou o resultado de uma pesquisa a qual procurava identificar os principais recursos procurados nas ferramentas de BI. A pesquisa contou com a participação de mais de 600 empresas de vários setores que variavam desde entidades governamentais até fabricantes de eletrônicos aeroespaciais. A Figura 9 apresenta os resultados obtidos.

FIGURA 9 - RECURSOS MAIS PROCURADOS NAS FERRAMENTAS DE BI



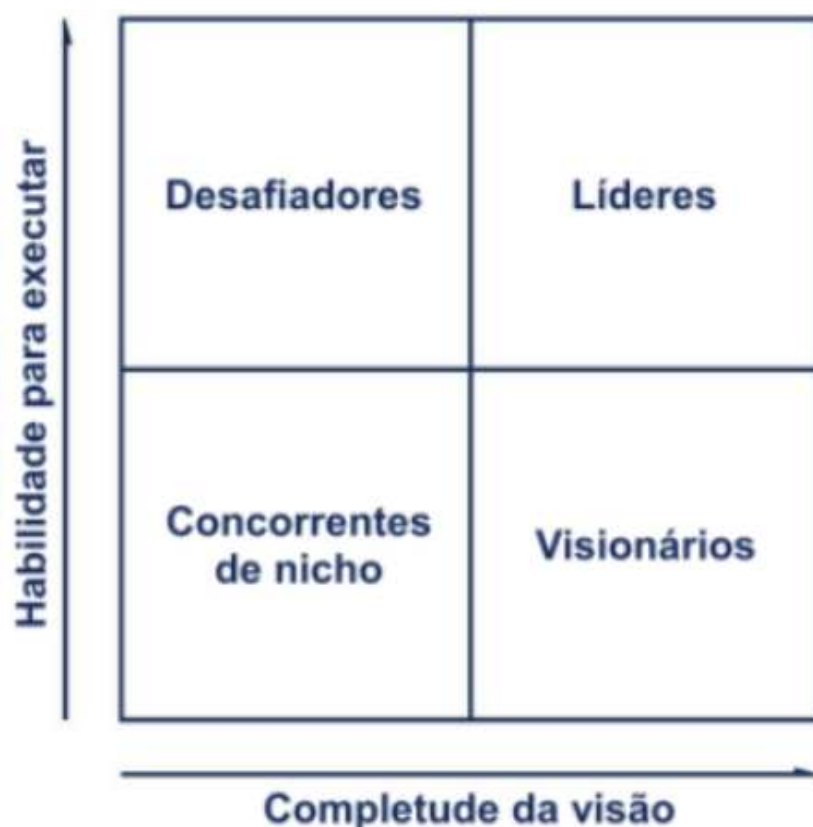
FONTE: Tradução livre CONRAD (2018)

Segundo a pesquisa, cerca de 90% dos entrevistados apontaram os *dashboards* como um dos recursos mais importantes na busca pelas ferramentas de BI. Tal procura é dada pela necessidade das organizações em processar, organizar e centralizar em um só local estas informações (CONRAD, 2018). Outro recurso que se destaca nas respostas é a questão da visualização. Em torno de 80% das empresas indicaram que procuram utilizar as ferramentas de BI para visualizar os seus dados. Para Freitas *et al.* (2001, p. 144) a visualização da informação tem o objetivo de representar graficamente os dados das organizações de modo que o usuário consiga interpretar e compreender as informações para construir novos

conhecimentos e a tomar melhores decisões. O terceiro recurso mais procurado são os relatórios com aproximadamente 50% das respostas. Já o quinto foram as análises preditivas que permitem analisar padrões e tendências futuras através dos dados (TURBAN; VOLONINO, 2013).

Há diversas ferramentas de BI disponíveis no mercado, o quadrante mágico do *GartnerGroup* é uma metodologia para analisar e apontar os principais fornecedores de um determinado segmento tecnológico. Este quadrante classifica os fornecedores em quatro tipos: líderes, desafiadores e visionários ou concorrentes de nicho. Conforme representado na Figura 10.

FIGURA 10 - QUADRANTE MÁGICO DE GARTNER



FONTE: Tradução livre Gartner Group (2014)

Os líderes são os fornecedores que estão mais avançados, possuem uma melhor visão de mercado e estão posicionados para o futuro, pois possuem capacidade para levar adiante suas premissas. Já os desafiadores, são os fornecedores que estão atrás dos líderes. Eles executam bem as suas ferramentas e podem controlar um grande nicho de mercado, no entanto não apresentam uma

clareza do rumo do mercado. Os visionários são os fornecedores que apresentam um alto grau de pesquisa e desenvolvimento, entendem o rumo e as regras do mercado, porém não as executam bem. Por fim, os fornecedores concorrentes de nichos são aqueles que se atentam em determinadas características em um pequeno segmento, ou não possuem inovação para superarem os demais (Gartner Group, 2014).

No dia 11 de fevereiro de 2019 foi publicado o Quadrante Mágico de Gartner para as ferramentas de análise e visualização de dados. O presente trabalho focará nas três principais ferramentas: Microsoft Power BI, Tableau e Qlik, conforme ilustrado na Figura 11.

FIGURA 11 - QUADRANTE DE GARTNER FERRAMENTAS DE BI 2019



FONTE: Gartner Group (2019)

No tópico a seguir será apresentada as três primeiras ferramentas que estão posicionadas como líderes de mercado segundo o Gartner Group (2019).

### 2.3.1.1 Power BI

O Power BI é uma ferramenta de BI desenvolvida pela Microsoft, onde possibilita o tratamento, modelagem e análise de dados por meio dos seus recursos. Segundo a própria Microsoft:

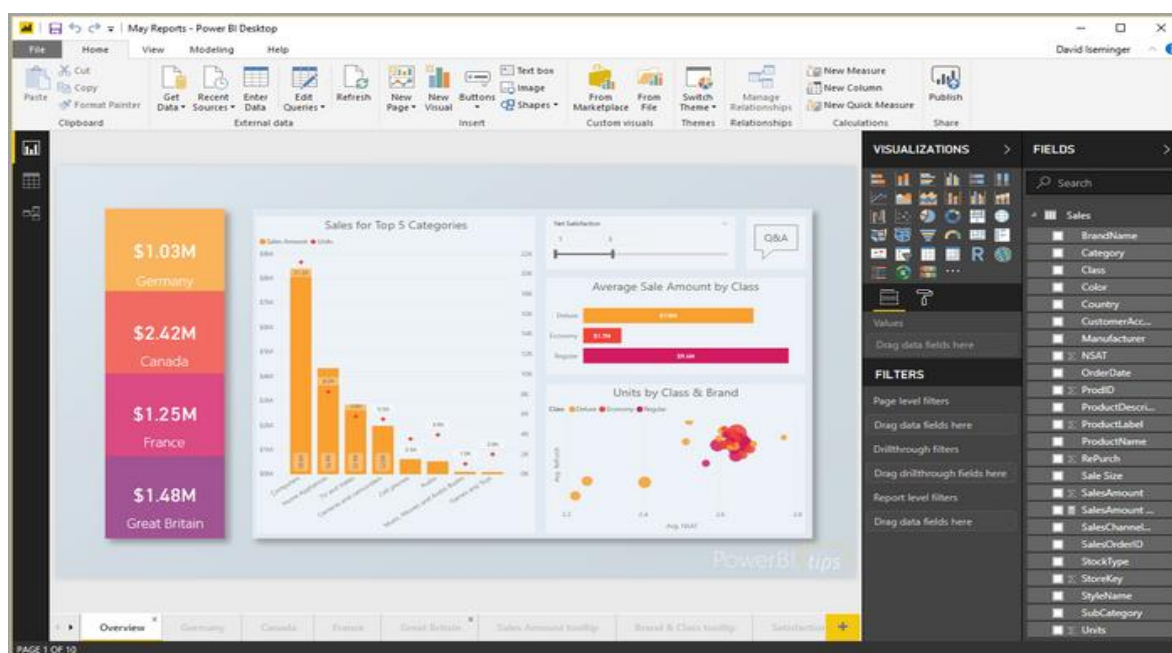
O Power BI é uma solução de análise de negócios que permite que você visualize seus dados e compartilhe insights em toda a organização ou insira no seu aplicativo ou site. Conecte-se a centenas de fontes de dados e dê vida aos seus dados com dashboards e relatórios (Microsoft, 2015).

Lançado em 24 de julho de 2015, o Power BI herdou os suplementos do Excel (Power Query, Power Pivot e Power View), o que contribuiu para a rápida aceitação da ferramenta no mercado de BI (LAGO; ALVES, 2018).

Segundo a Microsoft, “Power Query é uma tecnologia de conexão de dados que permite que você descubra, conecte, combine e refine fontes de dados para atender às suas necessidades de análise.” Nesse contexto, o Power Query permite conectar, importar e tratar os dados utilizando a linguagem M.

Já com Power Pivot, podemos criar e relacionar as tabelas e ele é o responsável pela transformação dos dados em informações. Ainda, conforme a Microsoft, “O Power View é uma experiência interativa em exploração, visualização e apresentação de dados que encoraja o relatório ad-hoc intuitivo”. Ou seja, Power View permite a criação de gráficos e outras visualizações, a fim de melhor representar os dados em análise. A Figura 12 apresenta a interface da ferramenta.

FIGURA 12 - INTERFACE DO POWER BI DESKTOP



FONTE: Microsoft (2019)

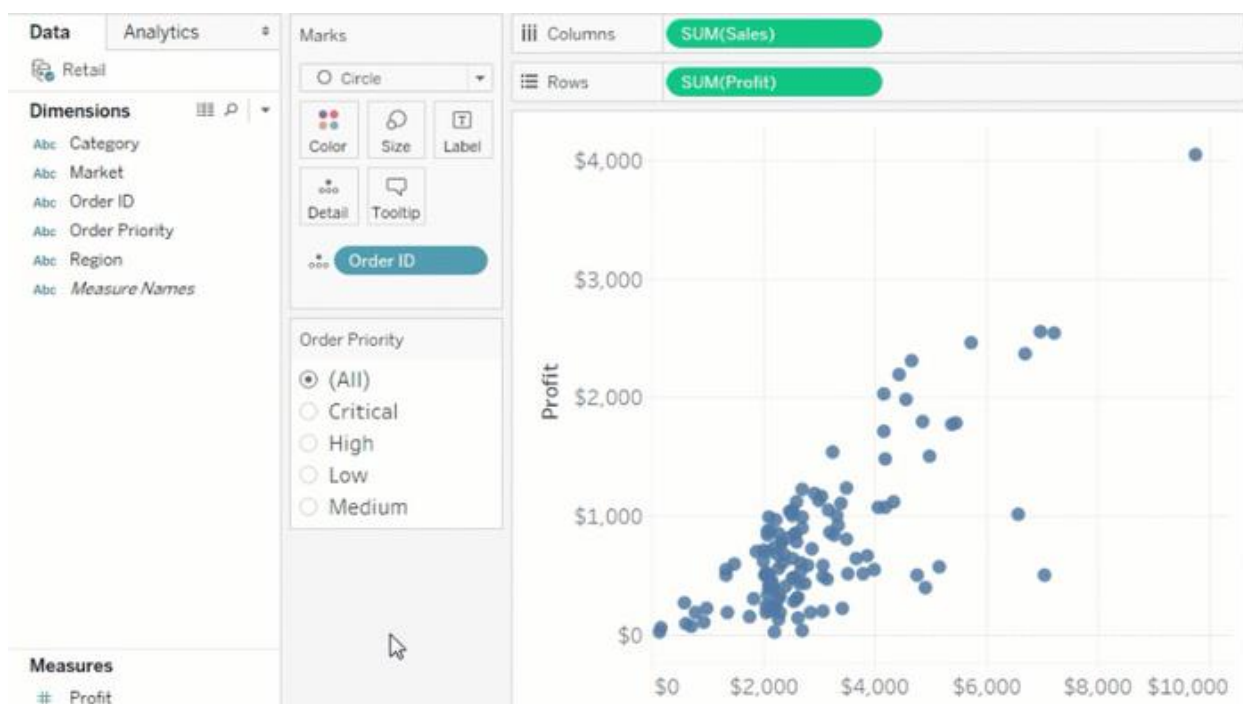
A Microsoft disponibiliza o Power BI em três versões: gratuita, Pro e Premium. A versão gratuita permite conectar-se a diversas fontes de dados, construir modelos de dados através do Power Query, criar análises avançadas e relatórios interativos. Já a versão Pro, além das funcionalidades da gratuita, ela permite a publicação na web, criar e colaborar em *Workspaces*, compartilhar os *dashboards* aos demais colaboradores da organização e a visualizar relatórios *embedados* em aplicações Web internas (intranet). A versão Premium possibilita o compartilhamento dos relatórios dentro e fora da organização, sem a necessidade do outro usuário comprar uma licença. Fornece recursos dedicados à execução do serviço do Power BI e está voltada para a capacidade de processamento. Além disso, outra vantagem da utilização desta versão é a possibilidade de aumentar as atualizações diárias dos *dashboards*, aumento de espaços para os *datasets* e aumento de espaço para os *Workspaces*.

### 2.3.1.2 Tableau

A ferramenta de BI da Tableau *Software*, foi desenvolvida em 2003 pelo doutorando Chris Stolte, Pat Hanrahan (membro da Pixar) e pelo empreendedor Christian Chabot, no departamento de ciências da computação da Universidade de

Stanford. Ambos perceberam que a computação gráfica poderia gerar grandes avanços na capacidade de leitura e interpretação dos dados organizacionais (TABLEAU, 2016). A Tableau Software oferece três produtos principais para BI: Tableau Desktop, Tableau Online e Tableau Server. A Figura 13 apresenta a interface do Tableau Desktop.

FIGURA 13 - INTERFACE DO TABLEAU DESKTOP



FONTE: TABLEAU (2016)

O Tableau Desktop é uma ferramenta para criação de *dashboards* com a finalidade de auxiliar na visualização e análise de dados. Além disso, o software é disponível em versões tanto para Windows quanto para OSX e permite conectar ou importar dados de diversas fontes como *flatfiles*, planilhas eletrônicas e sistemas gerenciadores de banco de dados.

Já o Tableau server é utilizado para publicar os *dashboards* e visualizações construídas no Tableau Desktop. Este produto também possibilita o compartilhamento, tanto por navegadores quanto por dispositivos móveis, dos *dashboards* para os demais colaboradores da organização.

O Tableau Online é uma versão online do Tableau server. Esta versão é uma alternativa para publicação de *dashboards* sem a necessidade de configuração de

hardware, pois os dados ficam armazenados na nuvem. Além disto, possibilita que outros usuários possam interagir, criar e editar através da *web*.

### 2.3.1.3 QlikView

O QlikView é uma plataforma de BI, desenvolvida pela QlikTech, com a finalidade de apresentar os dados em visualizações mais fáceis de se entender. Esta plataforma permite a interação do usuário com análises de informações gráficas e de fácil compreensão, onde é possível pesquisar, explorar e analisar grandes quantidades de dados, para obter *insights* para os negócios (QlikView, 2018). A Figura 14 apresenta a interface do QlikView.

FIGURA 14 - INTERFACE DO QLIKVIEW



FONTE: QlikView (2018)

A referida ferramenta foi projetada para profissionais da Tecnologia da Informação e Analistas de Negócios para que possam construir visualizações dos dados organizacionais para análises de vendas, financeiras, imobiliárias, produção, gerenciamento logístico, recursos humanos etc. Além do mais, esta ferramenta permite a integração de dados oriundos de planilhas eletrônicas, *Enterprise Resource Planning* (ERP), banco de dados etc. Todos esses dados são armazenados “*in-memory*” para garantir uma alta performance, sem a necessidade de utilizar um DW,

pois a ferramenta possui seu próprio arquivo para armazenar os dados - QlikView Data (QlikView, 2018).

### 2.3.2 Comparação entre as ferramentas

Conforme mencionado no tópico anterior, a presente pesquisa focará nas três principais ferramentas de BI (Power BI, Tableau e QlikView) segundo o Quadrante Mágico do *GartnerGroup*. A fim de melhor apresentar as ferramentas, este tópico apresenta uma comparação entre as ferramentas, expondo uma avaliação dos principais prós e contras segundo Conrad (2019). A Figura 15 apresenta a avaliação com os seguintes critérios: visualização de dados, analytics, processamento analítico online (OLAP), gerenciamento de documento, serviços de decisão, integrações, integração com *Big Data* e preço.



FIGURA 15 - COMPARAÇÃO ENTRE AS FERRAMENTAS

			
<b>Visualização de dados</b> Os dados são apresentados visualmente para fácil interpretação	 <b>Avançado</b>		
<b>Analytics</b> A informação é quantificada e avaliada para um retrato das tendências da empresa e possibilidades futuras		 <b>Avançado</b>	
<b>Processamento analítico online (OLAP)</b> As funcionalidades do OLAP fornecem acesso a bancos de dados e análises baseadas na web			
<b>Gerenciamento de documento</b> Converte relatórios em diferentes formatos de arquivo e compartilhe descobertas analíticas			
<b>Serviços de decisão</b> Recursos de gerenciamento financeiro fornecem análise de informações monetárias			 <b>Avançado</b>
<b>Integrações</b> A capacidade de se conectar com outros sistemas fornece várias fontes e funcionalidades			 <b>Avançado</b>
<b>Integração de Big Data</b> Acesse programas de big data para análise abrangentes			 <b>Avançado</b>
<b>Preço</b>	US\$ 35,00	US\$ 15,00	Power Bi Pro US\$ 9,99

FONTE: Adaptado de Conrad (2019)

O Tableau supera os seus concorrentes na questão da visualização dos dados pois além de oferecer análises em *real-time* possui uma interface intuitiva com várias opções de gráficos para apresentação dos dados. Esta interface permite que os usuários criem com rapidez e facilidade painéis personalizados, com os seus recursos de arrastar e soltar. O Power BI além de possuir os recursos de arrastar e soltar, oferece inúmeras possibilidades de visualização de dados, proporcionando a criação de relatórios atraentes e customizados. Já o ponto forte do QlikView é o mecanismo na memória que auxilia na identificação de padrões e na produção de análises associativas.

Na questão *Analytics* o QlikView se destaca pois conta com análises sofisticadas que permitem a descoberta de padrões, utilizando o mecanismo de memória. Além disso, a plataforma é flexível e permite que os usuários personalizem seus aplicativos analíticos conforme as suas necessidades. As funcionalidades analíticas do Power BI são parecidas com as do Excel, garantindo assim, uma facilidade quanto ao uso e a possibilidade de criar análises avançadas. Já o Tableau visa criar análises avançadas com uma interface simplificada aprimorando-se no desenvolvimento de aplicativos móveis.

Já na questão do processamento analítico online (OLAP), ambas as ferramentas apresentam conexões para análises multidimensionais e recursos para *drill-down*, filtros, séries temporais, análises preditivas etc. Além disso, as três ferramentas apresentam o mesmo nível de gerenciamento de documentos capazes de converterem os relatórios em diversos formatos.

Em relação aos serviços de decisões, as três ferramentas possuem recursos para análise financeira, análises de fraudes e monitoramento de conformidade e recursos de segurança. Porém, o Power BI se destaca em meio aos seus concorrentes pois conta com mais de 300 parceiros que fornecem uma extensa fonte de conhecimento para os usuários.

O Power BI se destaca nas questões de integrações pois permite que seus usuários possam extrair seus dados de diversas fontes. A cada mês a Microsoft lança novas atualizações para a ferramenta e abre espaço para novas fontes de dados. Além disso, Power BI se conecta a todos os aplicativos da Microsoft, onde oferece um leque de possibilidades para integrações. O Tableau oferece suporte para APIs REST e JavaScript tornando a integração entre as ferramentas analíticas mais eficiente e

independentes de programação. Já o QlikView possui umas das APIs mais avançadas do setor de análise e fornece integração com diversas ferramentas possibilitando conexões com Excel, SAP e Microsoft SharePoint.

Em conjunto com as outras ferramentas da Microsoft e o leque de conexões que o Power BI oferece para os usuários, isso garante um diferencial da ferramenta para as integrações com *Big Data*, gerando destaque frente aos seus concorrentes.

Outro motivo pelo qual o Power BI se destaca frente aos seus concorrentes é a questão do preço. Uma licença do Power BI Pro possui um custo de \$9,99 por mês onde é possível se conectar a mais de 70 fontes de dados, compartilhar *dashboards* com terceiros, criar *Workspaces* e agendar até oito atualizações por dia.

### 2.3.3 Maturidade analítica

A maturidade analítica consiste na evolução de uma organização em integrar, gerenciar e alavancar todas as suas fontes de dados, sejam elas internas ou externas, nos principais pontos de decisão (HALPER, 2017, p. 3). Ainda, segundo o autor, a maturidade analítica das organizações não trata somente da tecnologia em si, engloba todos os processos culturais e organizacionais que motivam às organizações serem orientadas por dados.

Segundo Penn (2017) para uma organização ser orientada à dados ela precisa passar por um processo difícil que pode levar anos. O autor apresenta esse processo em 5 fases: céticos (resistente a dados), curiosa, guiada por dados, *expert* por dados e *data driven* (orientada por dados). Todo o processo é apresentado na Figura 16.

FIGURA 16 - ETAPAS PARA EVOLUÇÃO DA MATURIDADE ANALÍTICA



FONTE: Adaptado de Penn (2017)

Segundo Penn (2017) as organizações resistentes a dados são aquelas que carregam consigo a frase "sempre fizemos dessa maneira". Além disso, o autor retrata que essas organizações possuem uma estratégia desalinhada e muitas vezes essas organizações possuem medo de revelar seus problemas de desempenho.

As organizações curiosas a dados, são aquelas que sabem da importância desses ativos e entendem que os dados possuem valor implícito. Essas empresas, segundo o autor, concentram-se na coleta dos dados.

Já as organizações guiadas por dados, são aquelas que trabalham para extrair o máximo de informações nos dados. Essas organizações focam na análise do que aconteceu e o que os dados dizem, para assim tomar alguma decisão.

As organizações *expert* são aquelas que utilizam os dados para tomarem decisões estratégicas. Essas organizações buscam criar *insights* através dos dados respondendo perguntas como: Por que as vendas caíram no último trimestre? Por que os consumidores comprem menos do nosso produto? Por que a geração de *leads* aumentou na quarta semana do mês? (PENN, 2017). É através das respostas dessas perguntas que os analistas tomam as decisões estratégicas.

Já as organizações orientadas a dados são aquelas que fazem a união dos dados, das análises e dos *insights* para responder à pergunta "o que vem depois?" (PENN, 2017). Essas organizações orientadas a dados utilizam os dados de todos os

níveis organizacionais para utilizá-los como recursos estratégicos. Na visão de Penn (2017) todas as organizações orientadas a dados começam qualquer reunião de planejamento apresentando os dados e nenhuma decisão é tomada sem uma estrutura para a coleta dos dados e medição da decisão.

### 3 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

Neste capítulo será apresentado o propósito da pesquisa, bem como sua caracterização e as etapas do procedimento metodológico para que sejam atingidos os objetivos propostos.

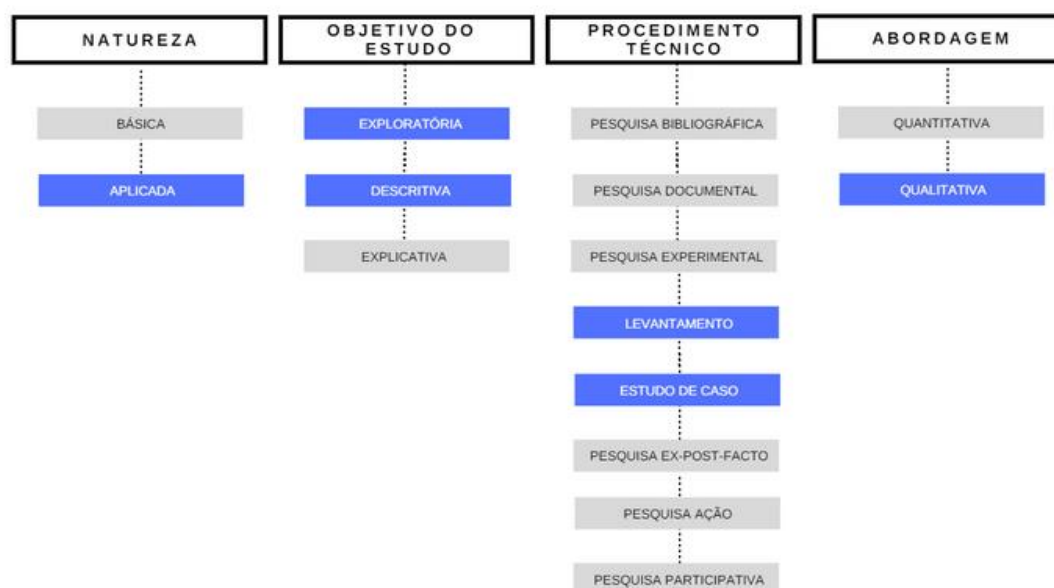
#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

De acordo com Demo (2000, p. 20) “pesquisa é entendida tanto como procedimento de fabricação do conhecimento, quanto como procedimento de aprendizagem (princípio científico e educativo), sendo parte integrante de todo processo reconstrutivo de conhecimento.” Para Gil (2008, p. 26) a pesquisa é um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico e o seu principal objetivo é descobrir respostas para problemas por meio de procedimentos científicos.

Existem diversos delineamentos para as pesquisas científicas onde cada um tem a sua proposta. Prodonav e Freitas (2013) dividem esses delineamentos em critérios como: natureza, objetivo do estudo, procedimento técnico e abordagem.

A Figura 17 apresenta resumidamente a caracterização da pesquisa com base nesses delineamentos dos autores.

FIGURA 17 - CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA



FONTE: O autor (2019)

O presente estudo tem por finalidade realizar uma pesquisa aplicada, uma vez que utilizará conhecimentos da GI, IC e BI para entender e resolver problemas específicos.

Considerando a abrangência, a sinergia das três áreas e para um melhor cumprimento dos objetivos propostos, observou-se que a presente pesquisa é classificada como exploratória e descritiva. Exploratória pois, segundo Gil (2008, p. 27) "as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores" e descritivas pois, segundo o mesmo autor, "as pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis" (GIL, 2008, p. 28).

Quanto ao procedimento técnico, o estudo é caracterizado como levantamento e estudo de caso. Levantamento, pois foi aplicado um questionário em um grupo de pessoas para coletar os dados e investigar o problema de pesquisa. Estudo de caso, pois buscou envolver um estudo profundo com o propósito de visualizar na prática a utilização das ferramentas por uma organização.

O estudo se caracteriza em uma abordagem qualitativa para uma compreensão mais rica dos fenômenos, onde serão apresentadas comparações entre relatos, os quais não podem ser comparados somente em números. A seguir, serão detalhadas as etapas da pesquisa

### 3.2 ETAPAS DO PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa foi realizada em duas etapas: 1) estudo exploratório com profissionais que utilizam as mais diversas ferramentas de BI; 2) estudo de caso. Com a utilização das duas técnicas buscou-se enriquecer o conteúdo sobre o uso das ferramentas de BI, sob o ponto de vista dos profissionais de diversas empresas e do dia a dia de uma única empresa. As diferentes perspectivas se complementam para a resolução da questão de pesquisa. Estas duas etapas são descritas a seguir.

### 3.2.1 Estudo exploratório com profissionais de BI

Foi realizado um estudo exploratório com profissionais que utilizam as ferramentas de BI para identificar a percepção destes sobre o uso dessas ferramentas para a IC. Um questionário foi aplicado a um grupo de profissionais que trabalham com BI. Nesta etapa foi realizado um levantamento direcionado por conveniência aos profissionais que atuam na área e que utilizam as diversas ferramentas de BI dispostas no mercado. Foi criado um questionário online no *GoogleForms* e compartilhado em diversos grupos de BI encontrados nos principais meios de comunicação (*Facebook*, *WhastApp* e *Telegram*). Com isso buscou-se uma maior diversidade de respostas visto que o público alvo foi profissionais de diferentes empresas que utilizam as diferentes ferramentas de BI para transformar dados em informações úteis ao processo decisório. Optou-se por este público para identificar quais ferramentas as organizações estão aderindo e como essas ferramentas estão auxiliando na IC das organizações.

#### 3.2.1.1 Coleta de dados estudo exploratório

O instrumento de coleta de dados foi um questionário online, o qual continha questões abertas, ou seja, os participantes poderiam responder livremente cada uma delas. O instrumento de coleta continha questões sobre quais ferramentas de BI são utilizadas, os motivos de escolha da ferramenta, como as ferramentas impactam nas decisões da organização, quais barreiras/desafios enfrentados para coletar os dados, como é o alinhamento do time de dados com as demandas gerenciais e a opinião dos profissionais sobre o que é importante para uma organizações alcançar a IC. O questionário está disponível no Apêndice A.

A coleta de dados foi realizada nos meses de agosto a setembro de 2019. Ao todo, 50 questionários foram respondidos, contendo a amostra do estudo.

Por se tratar de um questionário com questões abertas, foi utilizada a análise de conteúdo como técnica de análise destes dados, a qual será apresentada na próxima seção.



### 3.2.1.2 Análise de conteúdo estudo exploratório

De acordo com Bardin (1977, p. 18) a análise de conteúdo é uma "[...] técnica de investigação que tem por finalidade a descrição objectiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação." A aplicação desta técnica foi guiada nas três fases fundamentais propostas por Bardin (1977), conforme ilustrado na Figura 18.

FIGURA 18 - FASES DA ANÁLISE DE CONTEÚDO



FONTE: Adaptado de Bardin (1977, p. 95)

Conforme apresentado por Bardin (1977), a pré-análise consiste na compreensão flutuante dos materiais para a organização das ideias iniciais e do processo. Primeiramente foi necessário extrair os resultados obtidos no *GoogleForms* e realizar algumas alterações na base com intuito de organizar os dados. Para isso, optou-se por segmentar a base de dados, ou seja, para cada pergunta do formulário foi criado um novo conjunto de dados com um identificador chave do participante, resultando em dez novas bases. Após a segmentação da base, foi realizada uma leitura de todas as respostas para uma primeira identificação das possíveis categorias.

Quanto fase de exploração do material, para criar a categorização das respostas do formulário, foi utilizado o Excel para a segmentação da base e o Power BI para criar o relacionamento entre as bases de dados, através dos identificadores chave dos respondentes e para criar as visualizações que serão apresentadas nas seções posteriores.

A última fase tem por objetivo transformar os dados brutos em informações válidas e significativas para a análise. Para tal, Bardin (1977, p. 101) aponta duas propostas. A primeira, de cunho quantitativo, são as operações estatísticas simples (porcentagens) ou complexas (análise fatorial) onde ambas permitem a construção de quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos para condensação das

informações objetivando uma melhor análise. E a segunda, de natureza qualitativa, visa um aprofundamento no conceito do conteúdo. Para o presente estudo, foi realizado uma mescla das duas propostas com o intuito de responder o problema de pesquisa em questão e para cumprir os objetivos propostos.

Um dicionário de dados foi criado para explicar cada categoria que foi criada durante o processo da análise de conteúdo (Apêndice B).

### 3.2.2 Estudo de caso

Conforme nos orienta Gil (2008, p. 57) "o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado". Ou seja, é uma estratégia que procura investigar um fenômeno dentro de um contexto para ter uma visão mais clara de fenômenos poucos conhecidos. Nesse cenário, Prodonav e Freitas (2013, p. 60) destacam que este procedimento é entendido como uma investigação aprofundada de um sujeito, grupo de pessoas, comunidade etc. Além disso, esses autores destacam que para a realização de um estudo de caso é necessário seguir requisitos básicos como: severidade, objetivação, originalidade e coerência.

Gil (2009, p. 15) elenca as vantagens da utilização desse delineamento de pesquisa. As principais vantagens, segundo o autor, são: a possibilidade de estudar um caso em profundidade, enfatizar o contexto em que ocorre o fenômeno, flexibilidade, estimulação de novas pesquisas, entendimento dos processos, auxílio na construção de hipóteses, etc.

Primeiramente, foi realizado um levantamento das possíveis organizações para a realização do estudo. Após, realizou-se uma filtragem das organizações que utilizam umas das três ferramentas líderes de mercado, conforme o quadrante mágico do Gartner (Gartner Group, 2019), com o objetivo de delimitar as opções. A organização escolhida foi o EBANX. Tal escolha foi dada por relevância e oportunidade de aprendizado. Relevância no sentido de encontrar uma organização que está aderindo os dados como forma estratégica para otimizar seus processos de IC e aprendizado pelo fato de conhecer e compreender as formas de como os dados podem auxiliar as organizações nos processos decisórios com uma visão da GI.

### 3.2.2.1 Coleta de dados estudo de caso

A coleta dos dados nesta etapa foi por meio de entrevistas semiestruturada, pois de acordo com Gil (2009, p. 62) elas são as técnicas mais importantes para coleta de dados no âmbito das ciências sociais e se aplicadas corretamente, possibilitam o entendimento de fatores inconscientes do comportamento humano. Para a realização das entrevistas, foi elaborado um roteiro contendo nove perguntas que serviram como base para o debate com os participantes. Esta etapa foi realizada em outubro de 2019, onde foi realizada uma visita na organização. Buscou-se entrevistar tanto os profissionais que trabalham diretamente com a produção da informação através dos dados, quanto os profissionais que utilizam essas informações em seus processos decisórios. Optou-se por esses dois perfis para obter uma visão holística de como esses profissionais utilizam as ferramentas de BI para auxiliar na tomada de decisão e, conseqüentemente, na IC. Em média, as entrevistas duraram dez minutos.

Ao todo, foram conduzidas cinco entrevistas as quais totalizaram aproximadamente 48 minutos de áudio. Os cargos dos entrevistados variaram desde *Data Scientist* até *Senior Product Analyst*, com uma média de 27 anos de idade. O Quadro 2 apresenta o detalhamento das entrevistas.

QUADRO 2 - DETALHAMENTO DAS ENTREVISTAS

Entrevistado	Cargo	Idade	Tempo de entrevista
E1	<i>Data Analyst</i>	25	00:08:53
E2	<i>Senior Product Analyst</i>	29	00:06:02
E3	<i>Data Scientist</i>	23	00:05:47
E4	<i>Senior Customer Success Analyst</i>	26	00:10:35
E5	<i>Data Scientist Team Leader</i>	36	00:15:59

FONTE: O autor (2019)

Todas as entrevistas foram gravadas, com a permissão dos participantes e posteriormente transcritas. As transcrições das entrevistas foram salvas em um banco de dados do estudo e caso o leitor deseje pode solicitar acesso a qualquer momento.

### 3.2.2.2 Análise de conteúdo estudo de caso

A análise de conteúdo das entrevistas também foi guiada nas três fases fundamentais propostas por Bardin (1977): pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferências e interpretação.

Conforme apontado por Bardin (1977) a pré-análise consiste na preparação do material. Nesta fase as entrevistas foram transcritas, totalizando em média cerca de 3 páginas de conteúdo por entrevista, e caracterizadas por um identificador chave. Todas as entrevistas tiveram uma leitura flutuante do conteúdo, onde buscou-se identificar as possíveis categorias que apontassem para os termos apresentados no dicionário de dados criado na análise de conteúdo do estudo exploratório.

Na fase de exploração do material, as entrevistas transcritas foram enviadas para o software Atlas.TI®, o qual auxiliou no processo de recorte e codificação do conteúdo. Ou seja, as respostas dos participantes foram recortadas em unidades de registro (parágrafos e frases) onde foram identificadas as categorias que representassem a fala dos participantes. Optou-se por separar as categorias encontradas em grupos. Ao todo foram criados 10 grupos e 49 categorias, conforme apresentado na Tabela 2.

TABELA 2 - GRUPOS E TOTAL DE CATEGORIAS

Grupo	Total de categorias
Ferramenta	1
Motivo	4
Dia a dia utilizando o Tableau	7
Impacto da ferramenta nas análises/decisões da organização	5
Captura dos dados	3
Alinhamento do time de dados com as demandas gerenciais	7
Principais aspectos a serem abordados para alcançar a IC	10
Barreiras e desafios para coletar os dados	2
Soluções sustentáveis de BI	2
O que uma organização precisa ter/criar para ser orientada a dados (data driven).	8

FONTE: O autor (2019)

A fase de tratamento dos resultados, inferências e interpretação, segundo Bardin (1977), consiste na captação dos conteúdos manifestos. Ou seja, foi realizado uma análise quantitativa e qualitativa nas categorias criadas. A qual será apresentada na seção 4.2 deste trabalho.

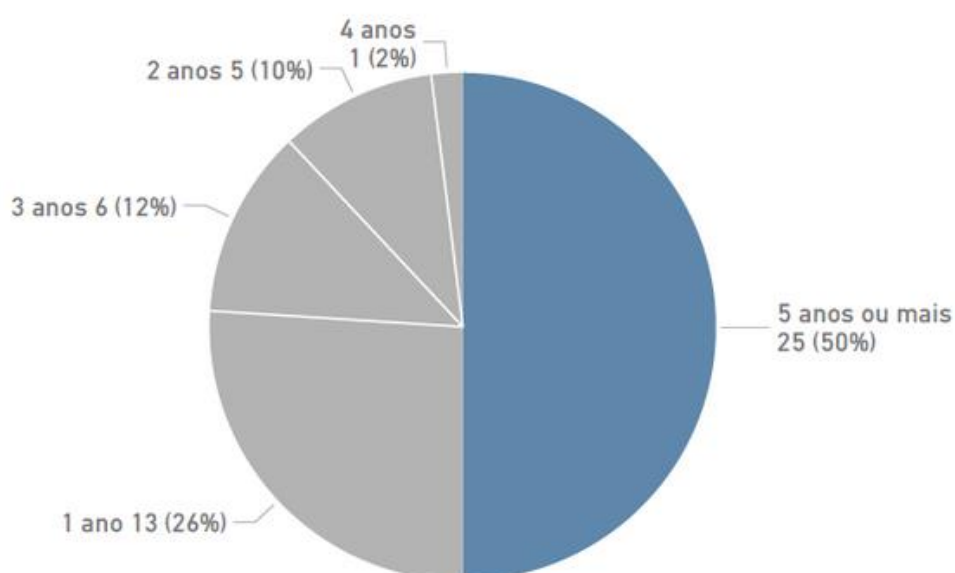
## 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados da pesquisa em duas partes. A primeira, mostra os resultados da análise de conteúdo dos dados coletados no estudo exploratório com os profissionais de BI. A segunda, apresenta os resultados do estudo de caso.

### 4.1 ESTUDO EXPLORATÓRIO

Nesta seção apresentam-se os resultados relacionados à percepção dos respondentes sobre o uso das ferramentas de BI para a Inteligência Competitiva. Ao todo, 50 profissionais responderam à pesquisa. O perfil dos participantes diversifica desde CEO's até estagiários, com uma média de 33 anos de idade. Ao serem questionados ao tempo em que os participantes trabalham com dados a maioria (50%) relataram que trabalham cinco anos ou mais com algum cargo relacionado a dados, conforme apresentado na Figura 19.

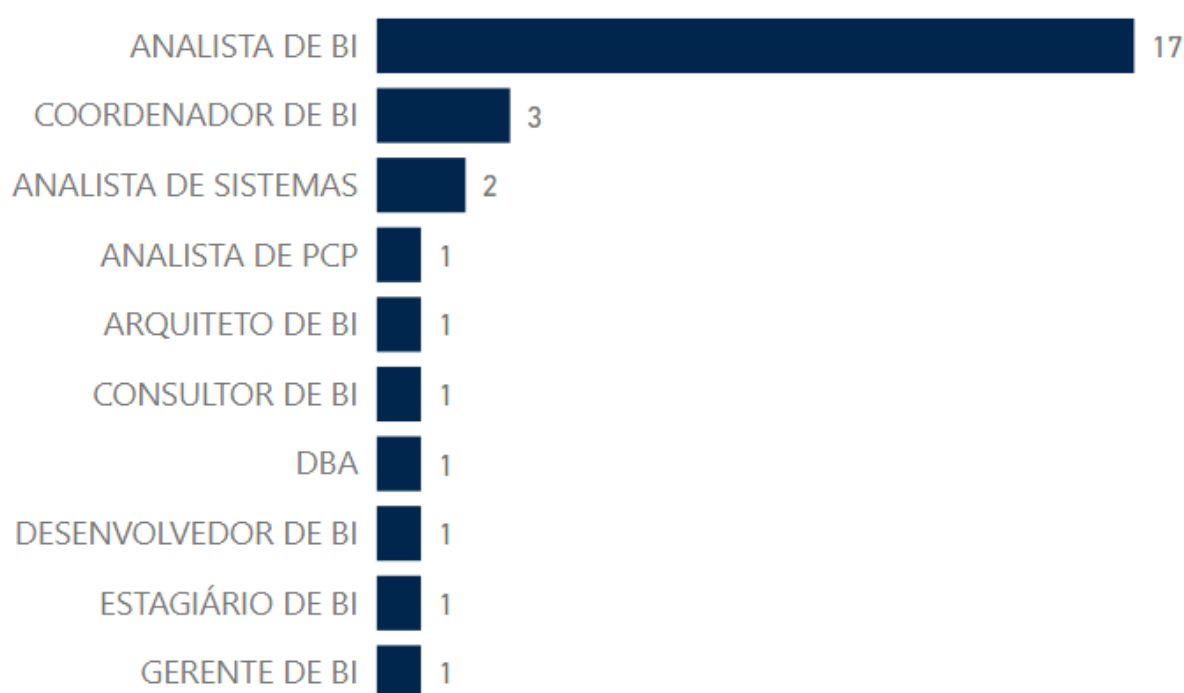
FIGURA 19 - TEMPO DE TRABALHO NA ÁREA DE DADOS



FONTE: O autor (2019)

Para identificar a percepção da Tecnologia da Informação (TI) e de Negócios, optou-se por segmentar o perfil dos respondentes entre a área de TI e a área de Negócio. Dos 50 participantes, 29 (58%) se enquadraram como área de TI e 21 (42%) em Negócio. Os cargos classificados no primeiro grupo (TI) foram: Analista de BI, Coordenador de BI, Analista de Sistemas, Analista de PCP, Arquiteto de BI, Consultor de BI, DBA, Desenvolvedor de BI, Gerente de BI e Estagiário de BI, conforme mostra a Figura 20.

FIGURA 20 - CARGOS RELACIONADOS A ÁREA DE TI



FONTE: O autor (2019)

Já os cargos relacionados a Negócio foram: CEO, Controladoria, Coordenador, Empreendedor, Analista administrativo, Analista contábil, Analista de custos, Analista de engenharia, Analista financeiro, Analista de planejamento, Analista de processos, Chefe da folha de pagamento, Supervisor e Técnico administrativo (Figura 21).

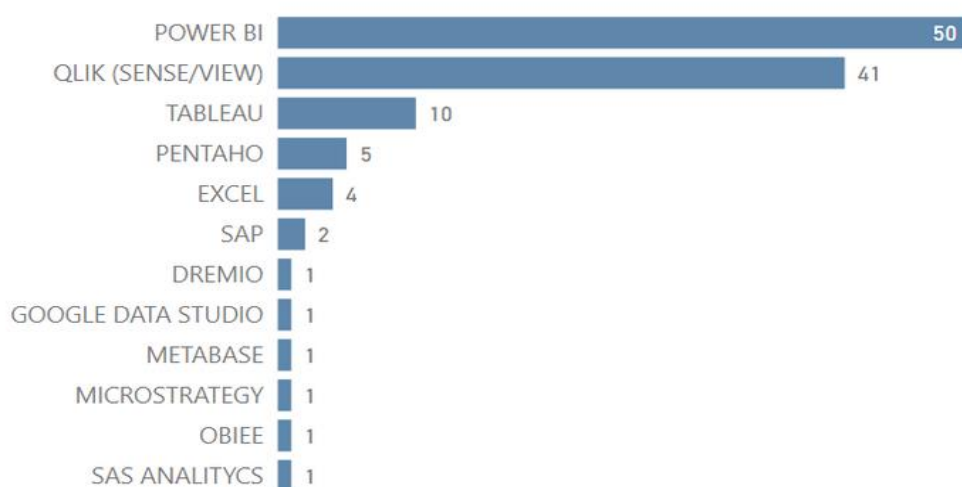
FIGURA 21 - CARGOS RELACIONADOS A ÁREA DE NEGÓCIO



FONTE: O autor (2019)

Quanto às ferramentas utilizadas, foi mencionado por 19 respondentes (38%) a utilização de mais de uma ferramenta para a geração de análises. As três ferramentas de BI mais utilizadas (Figura 22) são: Power BI (42,02%), Qlik (34,45%) e Tableau (8,4%). Estas ferramentas são consideradas as líderes de mercado como apontado pelo quadrante mágico do Gartner (Gartner Group, 2019).

FIGURA 22 - AS FERRAMENTAS UTILIZADAS PELOS RESPONDENTES



FONTE: O autor (2019)



Buscou-se identificar os motivos pelas escolhas das ferramentas adotadas. A maioria dos respondentes optaram por utilizar essas ferramentas por questões que variam desde usabilidade até por questões de parcerias com as empresas fornecedoras. Porém, as principais categorias foram: usabilidade, custo benefício, funcionalidades e líder de mercado, conforme apresentado no *treemap* da Figura 23.

FIGURA 23 - PRINCIPAIS MOTIVOS PELA ESCOLHA DA FERRAMENTA

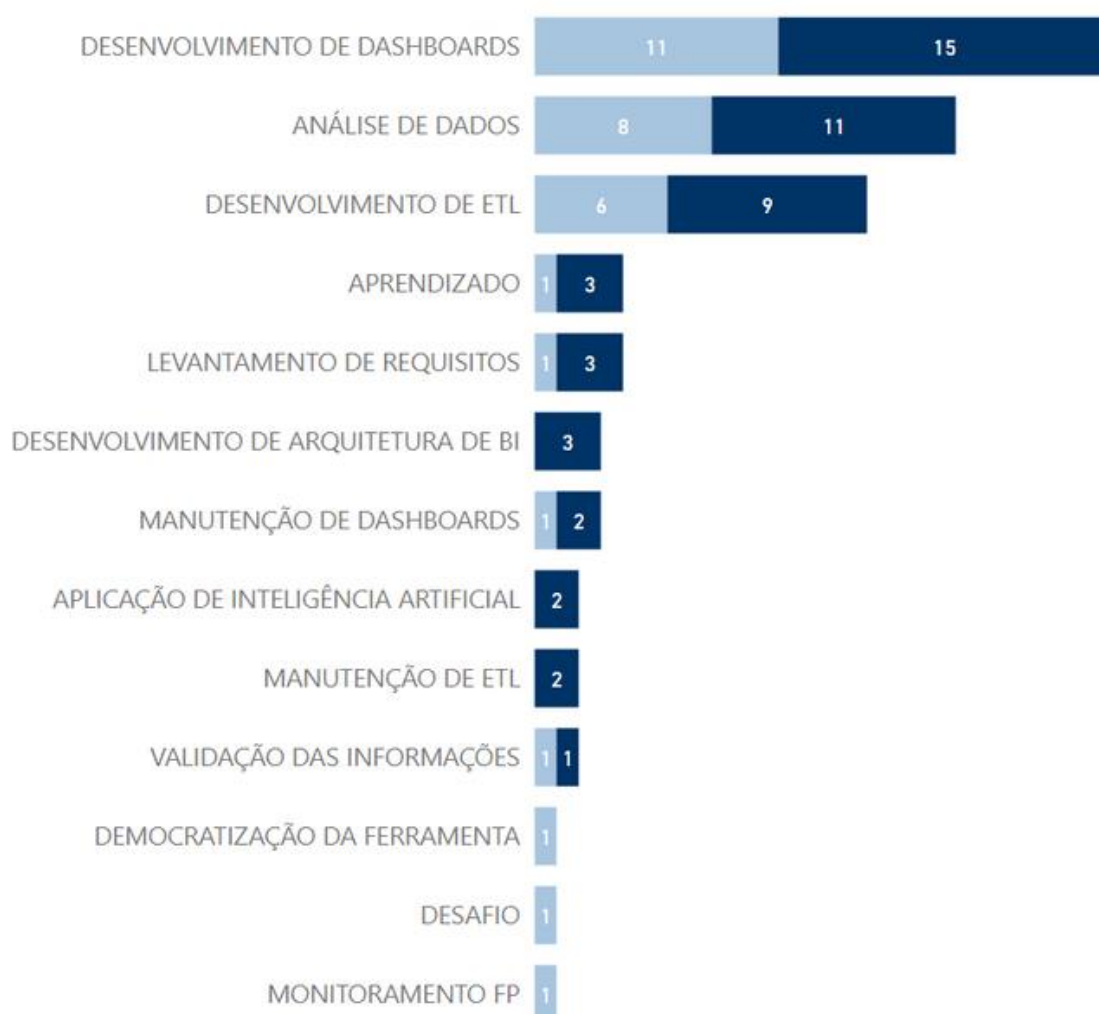


FONTE: O autor (2019)

Ao serem questionados sobre a utilização das ferramentas, notou-se que tanto a área de TI quanto a área de Negócio usam as ferramentas no seu dia a dia para criar *dashboards* e realizar análises. Porém, a área de TI é responsável por questões mais técnicas como: desenvolvimento de ETL, desenvolvimento de arquitetura, aplicação de inteligência artificial, manutenção de ETL, levantamento de requisitos etc. A Figura 24 demonstra as categorias relacionadas ao dia a dia dos respondentes de ambas as áreas.

FIGURA 24 - ROTINA DOS RESPONDENTES COM AS FERRAMENTAS

Área: ● Negócio ● TI



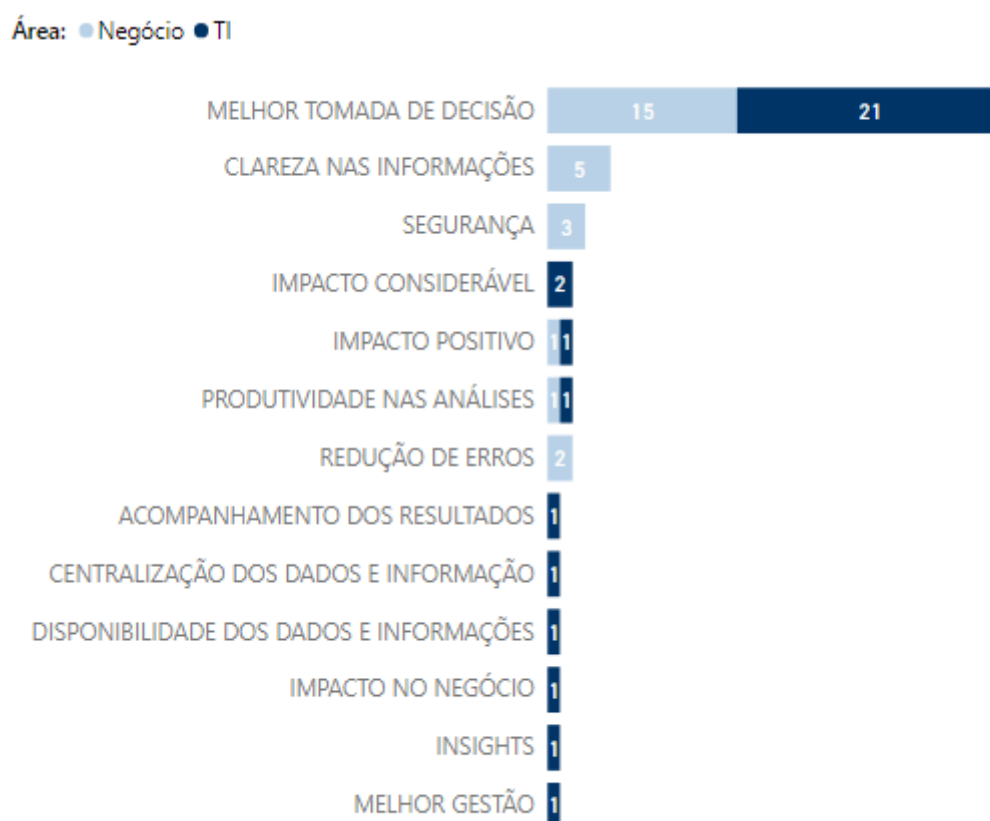
FONTE: O autor (2019)

Como as ferramentas possuem um conceito de *Self-service* BI, o que facilita a criação de um modelo de dados, nota-se (Figura 24) que a área de Negócio muitas vezes realiza procedimentos técnicos voltados para a área de TI, como por exemplo: desenvolvimento de ETL, desenvolvimento/manutenção de *dashboards* e modelagem dos dados. No entanto, percebe-se que os profissionais da área de negócio estão interessados nas atividades da área de TI.

No que diz respeito ao impacto das ferramentas de BI nas análises e nas decisões das organizações, ambas as áreas acreditam que essas ferramentas oferecem uma melhor tomada de decisão. Porém, percebe-se uma preocupação da

área da TI em relação ao uso dessas ferramentas. Dos 29 respondentes da área, 2 deles relatam que suas empresas não estão usando de forma efetiva essas ferramentas e que ainda existe decisões baseadas em achismo (categoria “menos do que gostaria”), apesar da facilidade e disponibilidade que essas ferramentas oferecem para acesso à informação. Já a área de Negócio, acredita que essas ferramentas auxiliam na clareza das informações, onde as informações são demonstradas de uma maneira mais intuitiva, garantindo assim, disponibilidade das informações, segurança nos dados e na tomada de decisão. A Figura 25 apresenta os resultados de ambas as áreas.

FIGURA 25 - IMPACTO DAS FERRAMENTAS NAS ORGANIZAÇÕES

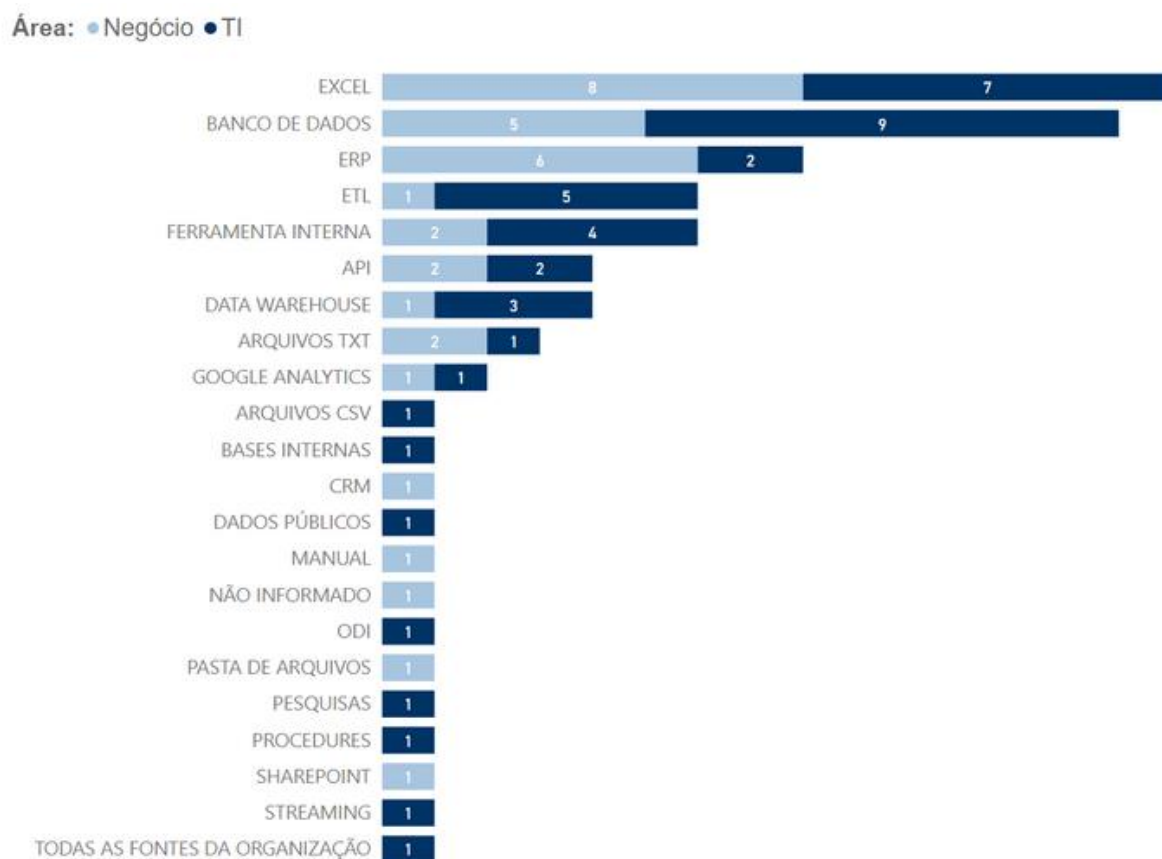


FONTE: O autor (2019)

Com relação a captura dos dados, observa-se que a maioria dos respondentes da área de TI (21,43%) capturam seus dados por meio dos sistemas de banco de dados, enquanto a maioria dos respondentes da área de Negócio (24,24%) capturam por meio de planilhas eletrônicas (Excel). De uma maneira geral, percebe-se que as

organizações em que os respondentes atuam, estão preocupadas para extrair o máximo de informações nos dados. A análise mostra múltiplas fontes de dados que diversificam desde planilhas eletrônicas até arquivos no formato txt, conforme apresentado na Figura 26.

FIGURA 26 - LOCAIS DE CAPTURA DOS DADOS



FONTE: O autor (2019)

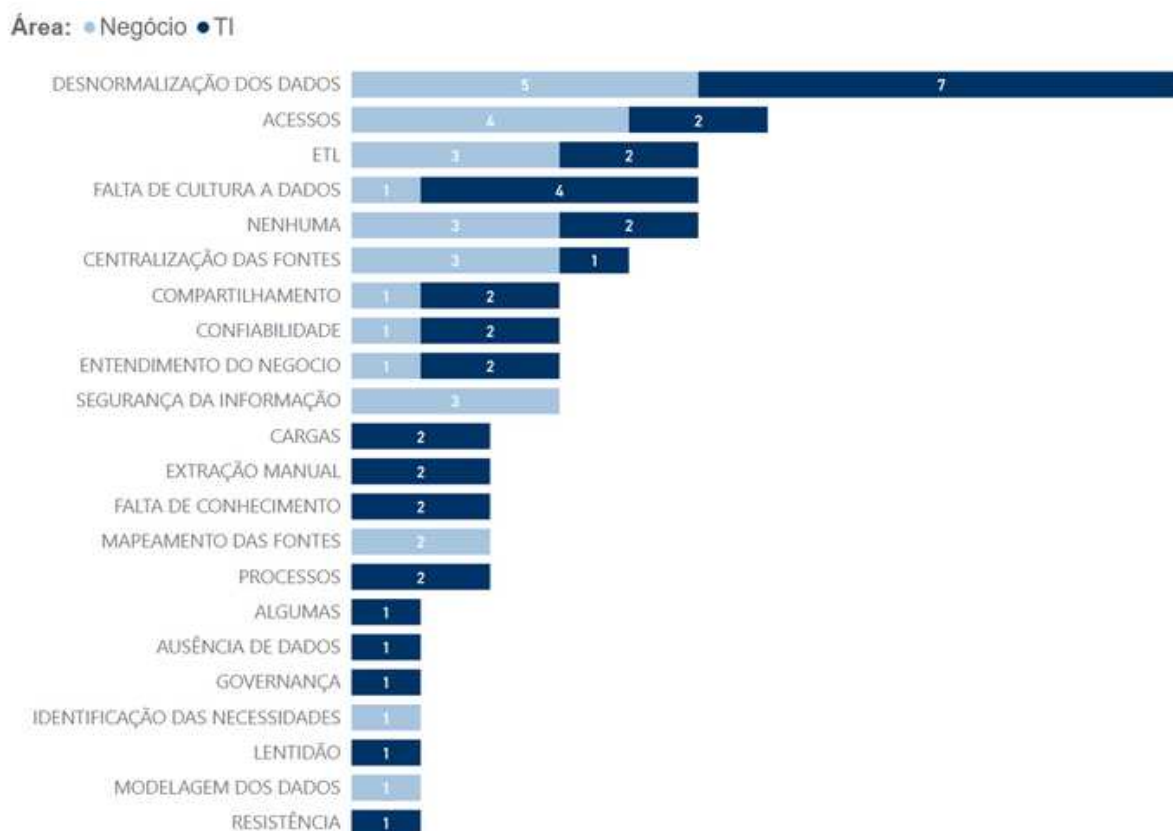
Quanto a arquitetura do BI apresentada em tópicos anteriores, constata-se que apenas quatro (5,33%) dos respondentes possuem um *Data Warehouse* para centralizar todas as informações da organização e consequentemente facilitar e otimizar as consultas aos dados (BONEL, 2015, p. 56). Além disso, grande parte dos respondentes (20%) utilizam planilhas eletrônicas (Excel) como a principal fonte de informação. O uso de planilhas eletrônicas como fonte de dados é uma realidade, porém para construir uma solução sustentável de BI, segundo os principais autores da área (TURBAN *et al.*, 2008; BONEL, 2015; CHAUDHURI; NARASAYYA, 2011; BARBIERI, 2011), é necessário criar toda uma arquitetura de BI que envolva

desde o mapeamento das fontes de dados até a construção dos modelos OLAP. Ao utilizar as planilhas eletrônicas como principal fonte de informação, a organização terá certas limitações para gerar suas análises, visto que as planilhas eletrônicas poderão apresentar problemas de confiabilidade, falta de integração dos dados e limite quanto ao volume de dados.

Para identificar os principais empecilhos que ocorrem durante o processo de coleta de dados, os respondentes foram questionados sobre quais são as barreiras e desafios que eles enfrentam durante este processo. No geral, tanto a área de TI quanto a área de Negócio enfrentam o mesmo problema: a desnormalização dos dados. Muitos relatam que não possuem um banco de dados sólido para consultas e que falta confiabilidade nas informações, pois muitas vezes os dados são preenchidos erroneamente em seus sistemas. Os respondentes acreditam que esses erros são oriundos pela falta de cultura de dados nas organizações.

As principais barreiras relatadas pelos respondentes da área de TI estão relacionadas a questões de acessos as bases de dados e falta de cultura de dados. Já os respondentes da área de Negócio relatam que suas principais dificuldades estão relacionadas a acessos, centralização das fontes, criação de ETL e segurança da informação. A Figura 27 apresenta as barreiras e os desafios que ambas as áreas enfrentam em seu dia a dia.

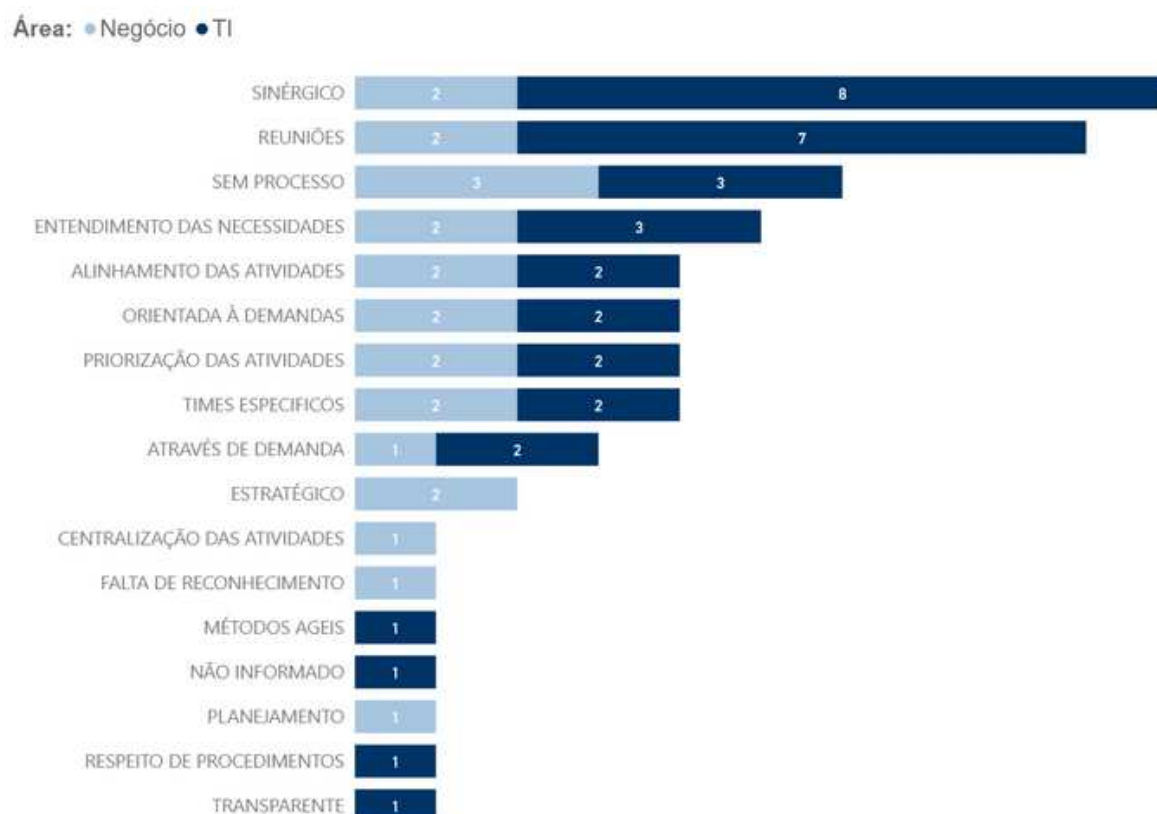
FIGURA 27 - BARREIRAS E DESAFIOS PARA A COLETA DOS DADOS



FONTE: O autor (2019)

Em relação a comunicação entre a área de dados com a gerência, os respondentes foram questionados sobre como é o alinhamento do time de dados com as demandas gerenciais. Os respondentes da área de TI relatam que possuem um alinhamento sinérgico com a sua gerência e que através das reuniões eles recebem os seus prazos para realização das tarefas e uma avaliação do que foi desenvolvido. Já os respondentes da área de Negócio relatam que o alinhamento é ruim, visto que há um certo distanciamento entre os solicitantes e os responsáveis pelo cumprimento das demandas. Além disso, eles denotam que não há uma compreensão por parte gerencial de que é necessária uma comunicação transparente entre a gerência e a área de dados. De uma maneira geral, nota-se a preocupação de ambas as áreas para uma comunicação transparente entre os solicitantes e os responsáveis pela execução das demandas. Na Figura 28 podemos verificar as categorias em relação ao alinhamento do time de dados com as demandas gerenciais de ambas as áreas.

FIGURA 28 - ALINHAMENTO ENTRE O TIME DE DADOS E AS DEMANDAS GERENCIAIS



FONTE: O autor (2019)

Os respondentes foram questionados sobre a preocupação das organizações na criação de visuais. Ambas as áreas concordam que a visualização dos dados possui papel importante para a tomada de decisão, porém, percebe-se que as organizações, muitas vezes, estão priorizando a criação de visuais bonitos e não de soluções sustentáveis de BI. As duas áreas reconhecem que esta situação é dada pela falta de conhecimento, maturidade e informação a respeito do uso dessas ferramentas. Este cenário é evidenciado em algumas respostas dos participantes:

*“Ocorre muito no Brasil devido à falta de maturidade e cultura de Business Intelligence. É necessária uma mudança de paradigma. O BI já está sustentável nos países desenvolvidos e no Brasil os gestores ainda querem relatórios estáticos impressos na mesa.” (Respondente 15, área de negócio)*

*“O maior defeito nas empresas que começam a trabalhar com BI, é utilizar as ferramentas apenas como uma apresentadora de relatórios, como uma extensão bonita do Excel, se esquecendo totalmente de todo poder analítico que a ferramenta disponibiliza.” (Respondente 24, área de TI)*

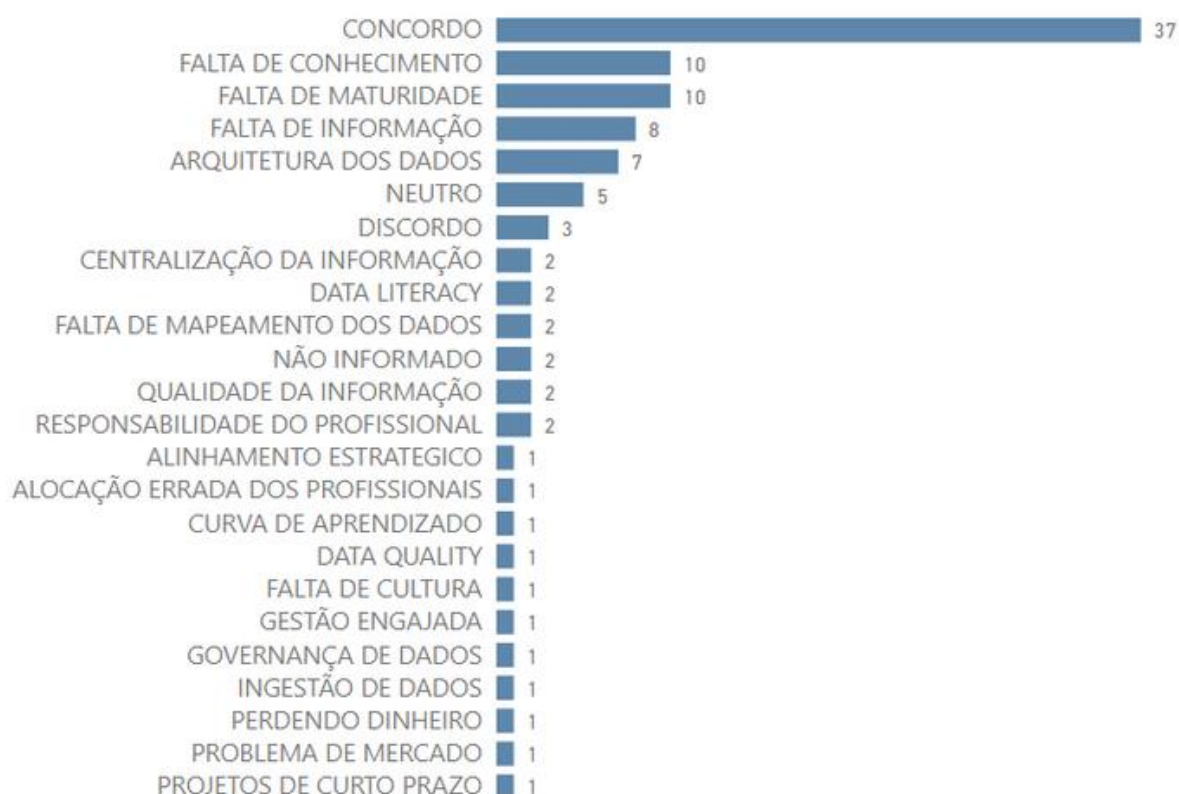
*“Presencio isto atualmente. Deve ser um conjunto. O visual é importante, mas o conteúdo é essencial. De que vale ter uma Ferrari sem um motor? Ou de que vale ter uma ferramenta com layout incrível, se a usabilidade deixa a desejar?” (Respondente 42, área de TI)*

*“Isto é um problema de mercado que passa a ideia de facilidade na área de dados, 80% dos projetos com dados estão na zona de qualidade, tratamento, carga e segurança dos dados, a visualização é 20% do projeto” (Respondente 44, área de negócio)*

A Figura 29 apresenta as categorias em relação a opinião dos respondentes no que tange a priorização das organizações em questões visuais do que soluções sustentáveis.



FIGURA 29 - PERCEPÇÃO DOS RESPONDENTES SOBRE A PREOCUPAÇÃO COM OS VISUAIS E NÃO POR SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS



FONTE: O autor (2019)

Em relação a Inteligência Competitiva, os respondentes foram indagados sobre o que é importante para uma organização alcançar a IC. Na visão da TI para uma organização alcançar a IC, primeiramente ela necessita entender a fundo o seu negócio, conhecer e saber utilizar os dados de forma estratégica. Além do mais, os respondentes desta área acreditam que a organização necessita ser *data driven* e confiar em suas informações. Já na visão da área de negócio, é necessário ter um alinhamento estratégico bem definido, investir na área de dados, utilizar as ferramentas corretas e implementar um BI. Estas circunstâncias são evidenciadas nas respostas dos participantes:

*“Planejar estrategicamente o Processo de Inteligência Competitiva. Como coletar os dados, como realizar ETL, qual ferramenta de BI usar e como será reportado essas informações aos diversos níveis da organização” (Respondente 37, área de Negócio).*

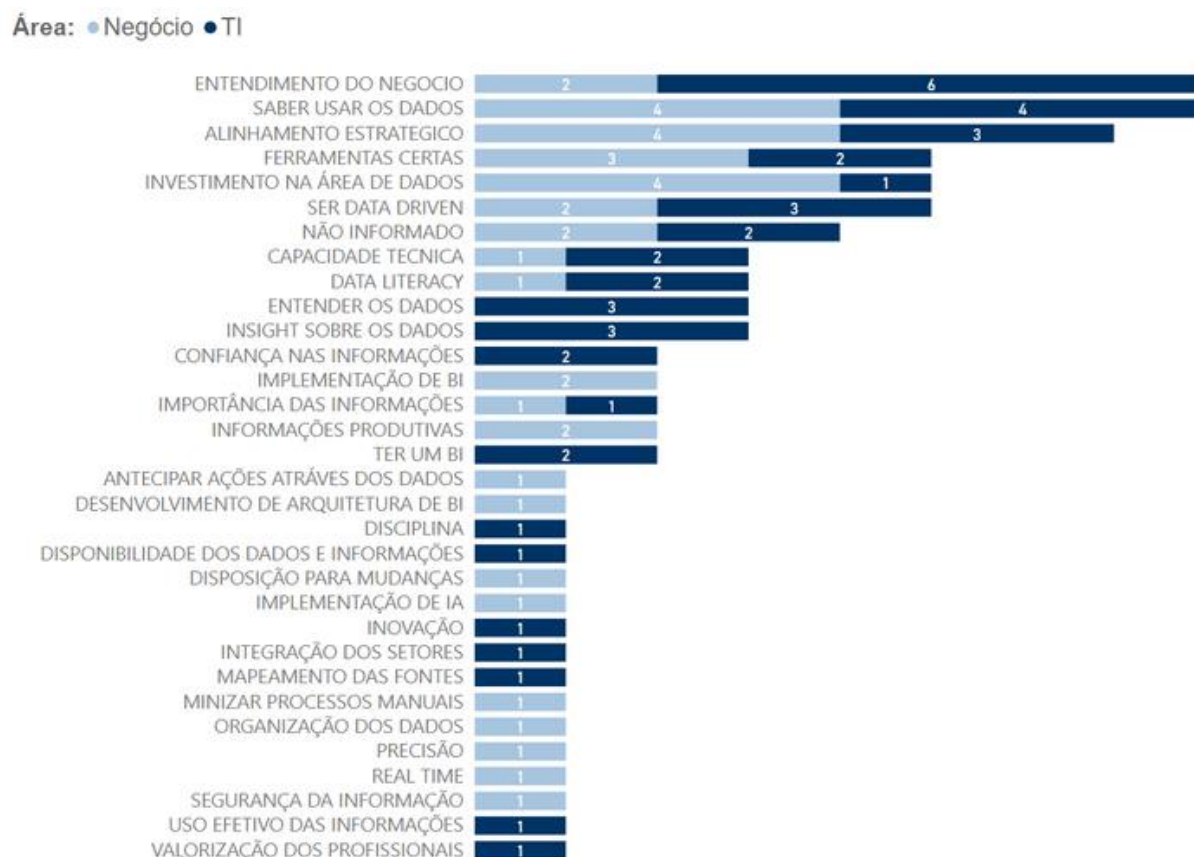
*"Hoje, os dados são as maiores riquezas das empresas, porém, o mais importante é encontrar insights interessantes sobre eles. Se ter um B.I. apenas para responder sempre algumas perguntas específicas, acho que não alcança a I.C. O que vai ser o diferencial é começar fazer perguntas sobre os dados que esta visualizando, e começar a navegar entre eles." (Respondente 12, área de TI)*

*"Primeiro a organização precisa aceitar que as informações podem ser utilizadas para definir os objetivos. Se não acreditar, não há inteligência competitiva, já que os números serão desqualificados. Após a aceitação, há o passo de entender como usar as informações efetivamente. Após o entendimento, verificar as possibilidades de melhoria contínua das informações, com aplicação de novos dados/relatórios." (Respondente 25, área de TI)*

*"Além do que já é dito no próprio entendimento do conceito de IC, é importante entender também os dados internos da Companhia. As empresas ainda não tem ideia do poder que os dados tem (sejam eles estruturados ou não) para garantir uma melhor tomada de decisão [...] Muitas vezes, a resposta está dentro de casa e não só em concorrentes, clientes ou fornecedores." (Respondente 34, área de TI)*

A Figura 30 apresenta detalhadamente os resultados sobre a visão dos respondentes em relação ao que é importante para uma organização alcançar a Inteligência Competitiva.

FIGURA 30 - PERCEPÇÃO DOS RESPONDENTES PARA UMA ORGANIZAÇÃO ALCANÇAR A INTELIGÊNCIA COMPETITIVA



FONTE: O autor (2019)

Os resultados mostram que na percepção dos profissionais que atuam com BI, as ferramentas são importantes para visualização dos dados. No entanto é necessário pensar no alinhamento da TI ao negócio da empresa, escolher as ferramentas certas e investir na área de dados para que se crie soluções de BI que realmente auxiliem a organização a atingir a inteligência competitiva.

#### 4.2 ESTUDO DE CASO EBANX

O EBANX é uma *fintech* brasileira que atua em oito países da América Latina (México, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Chile, Argentina e Brasil). Segundo Rubini (2017, p. 15), o termo *fintech* significa “[...] um grupo de empresas que estão introduzindo inovação nos serviços financeiros através do uso de modernas tecnologias”. Atualmente o EBANX é considerado uma empresa unicórnio, ou seja, uma empresa que está em um rápido crescimento e é avaliada em 1 bilhão de dólares

antes mesmo de abrir o seu capital na bolsa de valores (SOSNOWSKI, 2018; RUBINI, 2017). Fundado por três empreendedores, Alphonse Voigt, João Del Valle e Wagner Ruiz, os três com um objetivo em comum: mudar a forma de compra dos latino-americanos. Segundo as informações contidas em seu site (<https://www.ebanx.com/br/conheca-o-ebanx>), o EBANX tem como missão conectar as pessoas independente do lugar e maneira com que elas estão acostumadas a realizar suas compras. O seu negócio é oferecer meios de pagamentos locais, sejam eles boletos bancários, transferências ou cartões de crédito nacionais nos principais sites de compras do mundo (*AliExpress*, *Wish*, *Gearbest*, etc.) de forma rápida e segura.

Conforme as informações no site da empresa, sua trajetória começou no ano de 2012, onde a organização revolucionou o mercado do *e-commerce* da América Latina oferecendo pagamentos via boletos bancários em sites internacionais. No ano de 2013 começou a oferecer suas soluções para o *AliExpress*, um dos sites internacionais campeões de vendas no Brasil. Já em 2014 a organização conseguiu mudar a maneira de compra dos consumidores no Brasil, México, Colômbia, Chile e Peru. Em 2015 o *Airbnb*, uma rede inovadora de compartilhamento de acomodações, começou a oferecer as suas soluções de pagamentos e o EBANX conseguiu atingir sua marca de 10 milhões de consumidores. Após um ano, mais de 100 sites utilizavam as soluções do EBANX, entre eles o *Facebook*, *Sony PlayStation*, *Wish*, *Spotify*, etc. Em 2017 expande os seus serviços para a Argentina e em 2018 para o Equador onde facilitou as compras de 35 milhões de usuários da América Latina. Além disso, no mesmo ano recebeu um aporte da empresa americana FTV Capital. Em 2019 o EBANX passou a ser considerado o mais novo unicórnio do Brasil, conectando mais de 50 milhões de pessoas em mais de 1000 sites de compras internacionais (AMARAL, 2019).

Sua sede está localizada na região central de Curitiba, dentro do Centro Comercial Itália no Shopping Itália, um dos cinco maiores edifícios da cidade. A visita na organização foi realizada no dia 2 de outubro de 2019, onde notou-se um ambiente informal e inovador. Seus colaboradores são titulados como *ebankers* e, em grande parte, são jovens que utilizam a tecnologia para conectar as pessoas, conforme os valores da organização.

Primeiramente os entrevistados foram questionados sobre qual ferramenta de BI eles utilizam e porque optaram por utilizar a ferramenta. A ferramenta oficial de BI do EBANX é o Tableau e segundo o entrevistado E5 (*Data Scientist Team Leader*) essa escolha foi realizada devido uma avaliação técnica entre os quesitos performance, qualidade de visualização e usabilidade entre as ferramentas líderes de mercado (Power BI, Tableau e Qlik). A ferramenta que se destacou perante as necessidades propostas foi o Tableau.

Ao serem questionados sobre como utilizam a ferramenta em seu dia a dia, notou-se a importância da ferramenta dentro da organização. Basicamente toda a performance da companhia está metrificada e se encontra nas mais diversas visualizações criadas no Tableau. Portanto, os entrevistados utilizam a ferramenta para fazer suas análises, conferir os indicadores, fazer a gestão de carteira, validação dos dados e monitoramento do desempenho do EBANX (Quadro 3).

QUADRO 3 - UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA

Categoria	Magnitude (n° de citações)
ANÁLISE DE DADOS	4
MANUTENÇÃO DE DASHBOARDS	2
CONFERÊNCIA DOS INDICADORES	1
DESENVOLVIMENTO DE DASHBOARDS	1
GESTÃO DE CARTEIRA	1
MONITORAMENTO DOS RESULTADOS	1
VALIDAÇÃO DOS DADOS	1

FONTE: O autor (2019)

Quanto ao impacto da ferramenta nas análises e decisões da organização, foi identificado que a ferramenta auxilia na centralização e disponibilização das informações, acompanhamento dos resultados e em uma melhor tomada de decisão, conforme pode ser observado nos relatos a seguir:

*"Ah total né até porque, a gente tira o dado meio que do banco de dados puro e quem faz esse tratamento de como será mostrado é o Tableau, então utilizamos muito essa ferramenta para visualizar os dados e ver pontos fora da curva, outliers dizendo assim, então é **imprescindível para a gente hoje**. "(Entrevistado E2, Senior Product Analyst)*

*"Eu acho que bastante, por que aqui dentro todo mundo é Tableau toda hora, sempre que me procuram "ah o Tableau está meio estranho" e "com quem eu posso falar", é sempre nessa linha, **é uma ferramenta que quase todo mundo aqui dentro usa e todo mundo sempre está olhando [...]**" (Entrevistado E3, Data Scientist)*

*"[...] **eu uso o Tableau para tudo**, a gente faz a gestão da carteira por um todo, entende a depreciação da carteira, entende risco operacional através do Tableau, quais são os Merchant que estão apresentando maior risco, que estão tendo um número de fraudes elevados e de pagamentos com problema de reclamação, a gente tem Tableau até para entender a quantidade de chamados que a gente atendeu aqui dentro do Ebanx [...]" (Entrevistado E4, Senior Customer Success Analyst)*

*"Bom hoje eu utilizo o Tableau para fazer acompanhamento da performance da companhia, para fazer toda a avaliação de como é que estão os dados, se estão exibidos corretamente pro meu usuário, sempre dou validação, homologação, então **o Tableau hoje basicamente é base do meu dia a dia, começo com ele e termino com ele.**" (Entrevistado E5, Data Scientist Team Leader)*

Os desafios estão relacionados a falta de performance ocasionada pelo grande volume de dados que a organização gera durante suas transações, conforme observado na Figura 31.

FIGURA 31 - BARREIRAS E DESAFIOS

Grande volume de dados	Performance
<ul style="list-style-type: none"> <li>• "[...] Então às vezes algumas barreiras estão relacionadas ao volume de dados e parece que o Tableau às vezes não é tão otimizado para trabalhar com uma carga muito grande de dados." - Entrevistado E1, Data Analyst</li> <li>• "[...] por que a gente tem um banco de dados bem grande com bastante informação [...]" - Entrevistado E2, Senior Product Analyst</li> <li>• "[...] Grande volume de dados." Entrevistado E3, Data Scientist</li> <li>• " [...] hoje a gente tem mais ou menos 17 sistemas pontos do Ebanx, isso falando mais do B2B, se for contabilizar interno e B2C, a gente vai para quase 30 né sistemas fontes [...]" – Entrevistado E5, Data Scientist team leader</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "As vezes algumas coisas são muito pesadas e acabam demorando muito para serem manipuladas [...]" - Entrevistado E1, Data Analyst</li> <li>• "Bom o principal desafio realmente é a performance no banco de dados [...]" - Entrevistado E2, Senior Product Analyst</li> <li>• "Performance" - Entrevistado E3, Data Scientist</li> <li>• "Mais questão de agilidade, as pessoas têm reclamado de performance mas na performance você precisa de mais agilidade no seu desenvolvimento [...]" – Entrevistado E5, Data Scientist team leader</li> </ul>

FONTE: O autor (2019)

Exemplificando o exposto acima, segundo o entrevistado E5, atualmente o EBANX está trabalhando com mais ou menos 17 sistemas pontos e 13 sistemas internos e B2C, totalizando cerca de 30 sistemas fontes. Os dados destas fontes são extraídos e integrados em um *Data Warehouse* através de uma linguagem de programação (*Python*). Atualmente, a organização está trabalhando com a construção de um *Data Lake*, utilizando os serviços da *Amazon Web Services (AWS)*, para armazenar esse grande volume de dados em seus mais diversos formatos, permitindo assim uma maior capacidade de armazenar um grande volume de dados em seu formato cru, enriquecendo as análises da organização.

Sobre os aspectos importantes para uma organização alcançar a IC, foi possível identificar uma certa diversidade, desde o alinhamento estratégico até o uso efetivo das informações. Entre os aspectos mais citados estão: alinhamento estratégico, disponibilidade dos dados e ser *data driven*. O Quadro 3 apresenta os principais aspectos identificados.

QUADRO 4 - PRINCIPAIS ASPECTOS A SEREM ABORDADOS PARA ALCANÇAR A IC

Categoria	Magnitude (n° de citações)
ALINHAMENTO ESTRATÉGICO	2
DISPONIBILIDADE DOS DADOS	2
SER <i>DATA DRIVEN</i>	2
CAPACIDADE TÉCNICA	1
DEFINIR KPI'S	1
DOCUMENTAÇÃO DOS KPI'S	1
INOVAÇÃO	1
<i>INSIGHT</i> SOBRE OS DADOS	1
ORGANIZAÇÃO DOS DADOS	1
USO EFETIVO DAS INFORMAÇÕES	1

FONTE: O autor (2019)

Em relação ao alinhamento estratégico, notou-se que para uma organização alcançar a IC é necessário ter um direcionamento voltado para os dados e que nenhuma decisão deve ser baseada no achismo. Além disso, essa cultura deve ser enraizada e partir do nível estratégico para os demais. Já na questão de disponibilidade dos dados, verificou-se que deve existir uma democratização dos dados dentro da organização, porém é necessário ter uma governança bem estruturada. Também, evidenciou-se que se uma organização já possui uma cultura orientada a dados (*data driven*) ela automaticamente já alcançou a IC e utiliza os dados de todos os níveis organizacionais como recursos estratégicos (PENN, 2017).

Os entrevistados foram indagados de como é o alinhamento do time de dados com as demandas gerenciais. Observou-se que na maioria dos casos as demandas não são formais a ponto de uma reunião com o nível estratégico. Na maioria das vezes as demandas chegam através de um bate papo no *lounge* da organização e após isso, essas demandas são encaminhadas por e-mail onde é especificado os requisitos da análise. Por se tratar de uma organização inovadora, notou-se um ambiente colaborativo onde os funcionários, através das suas análises, enxergam novas oportunidades e melhorias, apresentando as suas soluções para a sua equipe, conforme apresentado nos relatos a seguir:

*"Na minha opinião não é algo tão formal no nível reunião. É uma coisa mais que a pessoa bate um papo com a gente e a gente entende mais ou menos o problema*



*e depois nós pedimos um e-mail mais formal para nós termos a demanda um pouco mais clara do que a pessoa quer e a gente entrega essa demanda conforme a pessoa formalizou no e-mail [...]" (Entrevistado E1, Data Analyst)*

*"[...] chega através de alguém que me parou aqui no meio do lounge e falou "olha estou com um problema x, pode me ajudar?", daí a gente acaba se desdobrando e trazendo para dentro de nossas demandas, ou chega com a gente olhando os dados e falando "aqui tem uma oportunidade que a gente pode tentar atuar, pode tentar melhorar", e daí a gente vai tentando resolver esse problema específico [...]" (Entrevistado E3, Data Scientist).*

No que diz respeito a preocupação e priorização das organizações em questões de visualizações e não de uma arquitetura sustentável de BI, notou-se que os grandes *players* de mercado não estão sabendo utilizar os dados de forma estratégica e que isso é o resultado da ausência da cultura de dados, conforme observado nos relatos a seguir:

*"Não existem dados no Brasil, já passei por muitas empresas [...] as empresas não sabem utilizar dados, não sabem qual o poder que os dados dão, não tem a qualidade que uma empresa de dados tem. Se a gente pegar o primeiro grande case de uso de dados no Brasil é o [...], que é uma coisa extremamente recente. Se você ver como eles estão acomodando os grandes, por que é uma coisa que está enraizado, **não está preocupada só com beleza, não está preocupada só em "ah eu quero ter tudo metrificado"**, ok e o que você faz com métricas? É muito mais importante do que ter tudo metrificado. Então hoje, no Brasil, eu digo que não tem dados, não existe essa cultura, não existe empresas adotando dados como transporte e as que estão [...] normalmente são as Startups e elas estão derrubando os grandes players." (Entrevistado E5, Data Scientist Team Leader)*

*"[...] coisas que poderiam ser feitas e [...] fazem muito mal [...] aquela mensagem oferecendo um serviço que não preciso, enquanto tem um outro que eu preciso e que através dos dados estava muito claro que eu precisava aumentar meu pacote de internet e não de sms, porque eu nunca mando sms, [...] mandam*

*mensagens oferecendo minutos de ligação, sendo que é algo que eu tenho sobrando. Então eu vejo que as empresas estão subutilizando os dados [...]" (Entrevistado E4, Senior Customer Success Analyst)*

Conforme exposto acima, nota-se que há uma preocupação em deixar os dados maduros, ou seja, deixá-los prontos para serem utilizados por qualquer colaborador da companhia. Além disso, o seu foco não é simplesmente em ter suas atividades metrificadas e sim **em como** essas informações serão utilizadas. Segundo a visão de Davenport (1998) esse processo de como a informação será utilizada é algo pessoal e está ligado na maneira em que o colaborador procura, absorve e digere a informação antes de tomar alguma decisão. Essa questão pode ser observada na etapa final (utilização) do processo de Gestão da Informação proposto por Moraes e Escrivão Filho (2006, p. 126).

Sobre o que uma organização precisar ter ou até mesmo criar para ser orientada a dados, foi possível identificar algumas questões imprescindíveis como: cultura orientada a dados, alfabetização dos dados, possuir uma equipe de dados e um investimento em treinamentos. O Quadro 5 apresenta todas as questões identificadas.

QUADRO 5 - QUESTÕES PARA UMA ORGANIZAÇÃO SER ORIENTADA A DADOS

Categoria	Magnitude (n° de citações)
CULTURA ORIENTADA A DADOS	2
DATA LITERACY	2
TIME DE DADOS	2
INVESTIMENTO EM TREINAMENTOS	2
FERRAMENTA CERTAS	2
AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS	1
CENTRALIZAÇÃO DOS DADOS	1
CRIAÇÃO DE KPIS	1

FONTE: O autor (2019)

Na questão de cultura orientada a dados, verificou-se que é necessário que os dados sejam centralizados em um só lugar e que todos os colaboradores da organização tenham acesso a esses dados. Com essa cultura enraizada, a organização conseguirá extrair o máximo de informações e *insights* a partir dos dados, contribuindo para um direcionamento efetivo do negócio. Já em relação ao *data literacy* (alfabetização dos dados) notou-se que é preciso orientar todos os colaboradores sobre a importância dos dados e o valor financeiro que eles podem gerar para a organização. Afinal, qualquer dado que o colaborador inserir no sistema irá impactar diretamente em suas análises e nas decisões futuras da organização. No que diz respeito ao time de dados, constatou-se que é necessário que a organização tenha uma área de dados que cuide de toda a arquitetura e foque nas melhores práticas de armazenamento e compartilhamento desses dados. Além disso, é necessário que a organização invista em treinamentos para que seus colaboradores saibam utilizar as ferramentas de análise ou visualização de dados em seu dia a dia.

#### 4.2.1 Maturidade Analítica EBANX

Segundo Halper (2017) a maturidade analítica consiste no alinhamento entre a tecnologia e os processos culturais que motivam uma organização ser orientada por dados. Nesse contexto, conforme as etapas propostas por Penn (2017), nota-se que o EBANX se encontra no nível “curiosa a dados”.

A organização já reconhece a importância desses ativos como forma estratégica e entende o valor que os dados podem gerar. Já em relação a sua cultura,

percebe-se que o nível estratégico apoia e investe em seus profissionais para que todos saibam realizar análises através dos dados. Além disso, nota-se que a companhia está trabalhando com novas tecnologias de armazenamento de dados para conseguir subir ao próximo nível (guiada a dados).

## 5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para identificar como as ferramentas de BI auxiliam a Inteligência Competitiva nas organizações, foi utilizado dois instrumentos de pesquisa: um levantamento com os profissionais de BI e um estudo de caso no EBANX. Com o objetivo de responder ao problema de pesquisa e os objetivos específicos trilhou-se um caminho de investigação buscando entender o uso das ferramentas, bem como os desafios, as necessidades e o impacto delas no negócio. Nesta discussão, optou-se por confrontar os resultados dos dois instrumentos.

Em conformidade com o Quadrante Mágico de Gartner (Gartner Group, 2019) foi possível identificar que as ferramentas de BI mais utilizadas pela amostra do presente estudo foram: Power BI, Tableau e Qlik. Foi possível identificar que das 13 categorias relacionadas a como os profissionais utilizam as ferramentas de BI (Tabela 3) cinco delas apresentaram-se nos dois instrumentos de pesquisa: análise de dados, desenvolvimento de *dashboards*, manutenção de *dashboards*, monitoramentos dos resultados e validação dos dados e informações. A IC tem como objetivo unir e agregar valor as informações (OLIVEIRA; MELO, 2012), assim percebe-se que as ferramentas de BI podem ser úteis para organizar os dados e deixá-los disponíveis para a transformação em informações relevantes à tomada de decisão.

TABELA 3 - COMO OS PROFISSIONAIS UTILIZAM AS FERRAMENTAS

Categoria	Levantamento	Entrevistas
<b>ANÁLISE DE DADOS</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
APLICAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	X	
CONFERÊNCIA DOS INDICADORES		X
DEMOCRATIZAÇÃO DA FERRAMENTA	X	
DESENVOLVIMENTO DE ARQUITETURA DE BI	X	
<b>DESENVOLVIMENTO DE DASHBOARDS</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
DESENVOLVIMENTO DE ETL	X	
GESTÃO DE CARTEIRA		X
LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	X	
<b>MANUTENÇÃO DE DASHBOARDS</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
MANUTENÇÃO DE ETL	X	
<b>MONITORAMENTO DOS RESULTADOS</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>VALIDAÇÃO DOS DADOS E INFORMAÇÕES</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

FONTE: O autor (2019)

Conforme apontado por Cerri (2004) as informações são um dos pilares fundamentais para o eficiente desempenho de qualquer organização. No entanto, transformar dados em informações é um dos principais desafios para a gestão (ANGELONI, 2003). Neste cenário, foi possível identificar que as ferramentas auxiliam a centralizar e disponibilizar os dados e informações aos tomadores de decisão. Com esses elementos, os tomadores de decisão possuem uma decisão pautada em fatos, o que gera uma segurança e redução de erros propagando um bom senso em suas decisões gerencias. Além disso, notou-se que as ferramentas geram produtividade nas análises desses profissionais, onde eles conseguem transformar dados brutos em informações úteis ao processo decisório e acompanhar todo o resultado da organização em um só local. A Tabela 4 apresenta as categorias de ambos os instrumentos de pesquisa em relação ao impacto das ferramentas de BI nas organizações.

TABELA 4 - PERCEPÇÃO SOBRE O IMPACTO DAS FERRAMENTAS DE BI NAS ORGANIZAÇÕES

Categoria	Levantamento	Entrevistas
<b>ACOMPANHAMENTO DOS RESULTADOS</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>CENTRALIZAÇÃO DOS DADOS E INFORMAÇÕES</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
CLAREZA NAS INFORMAÇÕES	X	
<b>DISPONIBILIDADE DOS DADOS E INFORMAÇÕES</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
IMPACTO NO NEGÓCIO	X	
<i>INSIGHTS</i>	X	
<b>MELHOR GESTÃO</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>MELHOR TOMADA DE DECISÃO</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
POSITIVAMENTE	X	
PRODUTIVIDADE NAS ANÁLISES	X	
REDUÇÃO DE ERROS	X	
SEGURANÇA	X	

FONTE: O autor (2019)

Segundo Rainer e Cegielski (2015) o *Business Intelligence* oferece acesso a grandes quantidades de dados para ajudar os usuários a tomarem as melhores decisões empresariais e estratégicas. Neste contexto, identificou-se somente uma categoria em comum entre os dois instrumentos de pesquisa: performance. Como as aplicações de BI armazenam os dados históricos das organizações é necessário desenvolver uma arquitetura de BI precisa, utilizando os conceitos de estrutura de

dados. Caso contrário, a organização estará desperdiçando seus recursos (BARBIERI, 2011). Em desacordo com a afirmação de Davenport (1998), a qual relata que os dados são facilmente estruturados, percebe-se que a estruturação de grande quantidade de dados não é algo simples. É necessário aplicar metodologias que visão melhorar a performance da recuperação dos dados. Além dessa questão, constou-se que os desafios mais comuns para se trabalhar com BI são questões de: desnormalização dos dados, acesso aos dados e falta de cultura a dados. A Tabela 5 apresenta as categorias relacionada aos desafios para se trabalhar com BI.

TABELA 5 - DESAFIOS PARA TRABALHAR COM BI

Categoria	Levantamento	Entrevistas
ACESSOS	X	
AUSÊNCIA DE DADOS	X	
CARGAS	X	
CENTRALIZAÇÃO DAS FONTES	X	
COMPARTILHAMENTO	X	
CONFIABILIDADE	X	
DESNORMALIZAÇÃO DOS DADOS	X	
ENTENDIMENTO DO NEGOCIO	X	
ETL	X	
EXTRAÇÃO MANUAL	X	
FALTA DE CONHECIMENTO	X	
FALTA DE CULTURA A DADOS	X	
GOVERNANÇA	X	
GRANDE VOLUME DE DADOS		X
IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES	X	
MAPEAMENTO DAS FONTES	X	
MODELAGEM DOS DADOS	X	
<b>PERFORMANCE</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
PROCESSOS MAL DEFINIDOS	X	
RESISTÊNCIA	X	
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	X	

FONTE: O autor (2019)

De acordo com Pimentel (2008), a Inteligência Competitiva visa identificar e prever situações que podem ocorrer no futuro através da análise de dados. Para isso, é necessário coletar, identificar, interpretar e distribuir as informações úteis ao

processo decisório (KRUCKEN; DEBIASI; ABREU, 2001). Nesta perspectiva, identificou-se 38 categorias na análise de conteúdo, onde oito foram identificadas em ambos os instrumentos, conforme apresentados na Tabela 6.

TABELA 6 - ASPECTOS PARA UMA ORGANIZAÇÃO ATINGIR IC POR MEIO DE BI

Categoria	Levantamento	Entrevistas
<b>ALINHAMENTO ESTRATÉGICO</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>CAPACIDADE TÉCNICA</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>DISPONIBILIDADE DOS DADOS E INFORMAÇÕES</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>INOVAÇÃO</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>INSIGHT SOBRE OS DADOS</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>ORGANIZAÇÃO DOS DADOS</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>SER DATA DRIVEN</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>USO EFETIVO DAS INFORMAÇÕES</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

FONTE: O autor (2019)

Constatou-se que para uma organização atingir a Inteligência Competitiva por meio do *Business Intelligence* é necessário ter um alinhamento estratégico bem definido. Ou seja, a organização precisa ter um direcionamento de que todas as decisões devem ser baseadas em dados e informações. Além disso, seus funcionários devem ter capacidade técnica para identificar qual é a sua necessidade informacional e estabelecer qual problema será investigado para posteriormente ser resolvido. Também, foi possível identificar que não adianta a organização querer exigir que seus colaboradores utilizem os dados para tomar decisões se os mesmos não possuem acesso a esses ativos. Nesse cenário, as ferramentas de BI auxiliam a organizar e disponibilizar os dados em um único local, onde seus colaboradores consigam cruzá-los e tirar *insights* a partir dos dados, gerando informações úteis e utilizando-as de forma efetiva para resolver o seu problema investigado.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou identificar como as ferramentas de BI auxiliam a IC. A partir das circunstâncias levantadas, foi possível identificar que as ferramentas de BI auxiliam a Inteligência Competitiva nas organizações por meio da centralização e disponibilização dos dados provenientes de diversas fontes, facilitando o acesso e compartilhamento desses ativos. Também contribuem para uma visualização gráfica de grandes quantidades de dados auxiliando na identificação de tendências e padrões. Além disso, proporciona clareza e produtividade nas análises de dados, reduzindo erros e assegurando um melhor processo de tomada de decisão no curto e longo prazo.

Com os resultados obtidos através do levantamento foi possível conformar com o Quadrante Mágico de Gartner que as ferramentas de BI mais utilizadas são: Power BI, Tableau e Qlik. Também foi possível analisar os dados tanto na perspectiva da área de TI quanto da área de Negócio, verificando-se que a área de Negócio está cada vez mais se adaptando e utilizando os termos técnicos e dominando algumas ferramentas da área de TI. Com as entrevistas foi possível identificar a importância da cultura de dados em uma organização, a qual deve partir do nível estratégico para os demais. Ainda foi possível identificar que uma nova arquitetura de armazenamento de dados que está crescendo no mercado de *big data* (*Data lake*). Apesar de muitas organizações realizarem investimentos em novas tecnologias para otimizar os seus processos de organização dos dados, muitas ainda utilizam as planilhas eletrônicas (Excel) como a principal fonte de dados interna. No entanto, as planilhas podem apresentar certas limitações como: confiabilidade, falta de integração e limite quanto ao volume dos dados na análise. Esse fato contrapõe com os investimentos da organização em novas tecnologias.

A contribuição do presente estudo orienta-se em mostrar aos profissionais de BI uma visão do mercado atual, apresentando os principais conceitos e ferramentas para ampliar seus conhecimentos. Além disso, contribui para as organizações que anseiam melhorar seus processos de Inteligência Competitiva expondo que nem sempre a tecnologia vai resolver os problemas relacionados à dados se a organização não tiver uma cultura de dados enraizada e partida pelo nível estratégico da organização. O estudo também contribui com o meio acadêmico, trazendo uma

perspectiva empírica dos profissionais de BI para um tema que vem despertando interesse no meio acadêmico: o uso dos dados para auxiliar na tomada de decisão.

Embora a metodologia proposta tenha permitido o cumprimento dos objetivos estabelecidos para o estudo, a pesquisa apresentou algumas limitações. Dentre elas destacam-se duas: estudo de caso único e tamanho da amostra na aplicação do questionário. Foi realizado um levantamento das possíveis organizações, onde o pesquisador selecionou três para entrar em contato. Ao contatá-las e explicar a ideia central da pesquisa os responsáveis alegaram que iriam verificar se havia a possibilidade de realizar o estudo. Porém, o pesquisador não obteve nenhum retorno. Com auxílio do seu orientador, o pesquisador entrou em contato com um dos professores do curso de Gestão da Informação da UFPR, onde o mesmo tinha contato em uma das organizações e acabou intermediando o processo para a realização do estudo. Com a restrição de tempo e como meio alternativo para coletar mais dados, optou-se por utilizar um questionário contendo as questões do roteiro de entrevista do estudo caso, onde o perfil dos respondentes eram os profissionais de BI.

A primeira limitação refere-se a dificuldade em que o pesquisador teve para conseguir uma resposta positiva das organizações, resultando em um estudo de caso único. Inicialmente, tinha-se planejado realizar estudo de casos comparativos entre três organizações que utilizassem uma das ferramentas de BI citadas no estudo (Power BI, Tableau e Qlik). No entanto, houve dificuldade em ter acesso e aceite de algumas organizações que alegaram não querer participar da pesquisa pois a área de dados é estratégica. O segundo refere-se ao tamanho da amostra do levantamento, a qual não permite generalizar os resultados.

Tais limitações levam a sugestões de trabalhos futuros. Recomenda-se a continuidade do estudo buscando a realização de estudos comparativos. É possível investigar uma organização que utilize o Power BI e outra o Qlik. Com novos estudos de caso é possível aprofundar conclusões mais específicas de como as ferramentas de BI auxiliam as organizações nos processos de Inteligência Competitiva, além de oferecer novos conhecimentos para os profissionais e estudantes de BI. Sugere-se, também, realizar um novo levantamento com profissionais de BI e de negócio para avançar nesta investigativa.

Por fim, uma linha de investigação interessante que emerge desta pesquisa é em relação a criação de uma cultura orientada por dados. Foi possível observar que

somente o uso das melhores tecnologias não garantem que uma organização obtenha sucesso se ela não tiver uma cultura de dados. Aspectos como *Data Literacy* e *Data Lake* também podem ser pontos de interesse em novas pesquisas, visto que os dois termos estão em alta no mercado.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, Luis Alfredo Martins de. **Praxis**: um referencial para o planejamento de Sistemas de Informação. Largo do Paço, 1994. Tese (Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação) - Universidade do Minho, 1994. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/49>. Acesso em: 13 jun. 2019.

AMARAL, Tiago. **Startup curitibana EBANX é o mais novo unicórnio brasileiro: Quem será o próximo?**. **AAA Inovação**. 2019. Disponível em: [http://blog.aaainovacao.com.br/ebanx-novo-unicornio-brasileiro/?utm\\_medium=social&utm\\_source=linkedin&utm\\_campaign=equipe-aaa&utm\\_content=aaaebanx](http://blog.aaainovacao.com.br/ebanx-novo-unicornio-brasileiro/?utm_medium=social&utm_source=linkedin&utm_campaign=equipe-aaa&utm_content=aaaebanx). Acesso em: 21 out. 2019.

ANGELONI, Maria Terezinha. Elementos intervenientes na tomada de decisão. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 17-22, abr. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v32n1/15969.pdf>. Acesso em: 21 set. 2019.

BARBIERI, Carlos. **BI2 - Business Intelligence**: Modelagem e Qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 416 p.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 1977.

BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistemas de Informação**: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2004. 282 p.

BONEL, Claudio. **Afinal, o que é Business Intelligence?**: micros, pequenas, médias e grandes empresas com o poder da informação nas mãos. 1. ed. Rio de Janeiro: Clube de Autores, 2015. 133 p.

CABRAL NETTO, Olavo Viana. **Uma visão holística da inteligência competitiva para a construção de uma teoria**. 164 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de produção) - Universidade De São Paulo. São Paulo, 2011.

CACHUBA, Laura Maria. **Uma análise da eficiência da oferta de serviços de saúde pública na região de Curitiba por meio de análise envoltória de dados**. 146 p. Dissertação (Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciência, Gestão e Tecnologia) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2016.

CARBONE, Pedro Paulo *et al.* **Gestão por competências e gestão do conhecimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 172 p.

CEBOTAREAN, Elena. Business intelligence. **Journal Of Knowledge Management, Economics And Information Technology**, Romania, fev 2011. Disponível em:

[http://www.scientificpapers.org/wp-content/files/1102\\_Business\\_intelligence.pdf](http://www.scientificpapers.org/wp-content/files/1102_Business_intelligence.pdf). Acesso em: 29 abr. 2019.

CEPIK, Marco Aurélio Chaves. **Espionagem e democracia**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003. 213 p.

CERRI, Michel Lenon. **Enterprise Resource Planning**: um estudo sobre estratégias de implementação. 182 p. Dissertação (Engenharia de produção) - Universidade De São Paulo. São Carlos, 2004.

CHAUDHURI, Surajit Chaudhuri; NARASAYYA, Vivek R. New Frontiers in Business Intelligence. **PVLDB**, Washington, v. 4, n. 5, p. 1502-1503, jan. 2011. Disponível em: <http://www.vldb.org/pvldb/vol4/p1502-chaudhuri-tutorial1.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

CHIUSOLI, Cláudio Luiz; PACAGNAN, Marionei. A importância das informações de mercado como apoio à tomada de decisões de marketing. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 83-100, abril/jun 2009. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rege/article/view/36671/39392>. Acesso em: 09 set. 2019.

CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. Tradução Eliana Rocha. São Paulo: Editora Senac, 2003.

CONHEÇA o Ebanx. Curitiba. Disponível em: <https://www.ebanx.com/br/conheca-o-ebanx/>. Acesso em: 21 out. 2019.

CONRAD, Alainia. 10 Critically Important Business Intelligence Software Features. **SelectHub**. 2018. Disponível em: <https://selecthub.com/business-intelligence/critical-business-intelligence-features/#survey>. Acesso em: 7 may. 2019.

CONRAD, Alainia. Tableau vs QlikView vs Microsoft Power BI: Which BI Software Wins in 2019. **SelectHub**. 2019. Disponível em: <https://selecthub.com/business-intelligence/tableau-vs-qlikview-vs-microsoft-power-bi/>. Acesso em: 20 nov. 2019.

DANTAS, Edmundo Brandão. **A importância da pesquisa para a tomada de decisão**. **Biblioteca online de Ciências da Comunicação**. Brasília, 2013. 19 p. Disponível em: [http://www.bocc.ubi.pt/\\_esp/autor.php?codautor=923](http://www.bocc.ubi.pt/_esp/autor.php?codautor=923). Acesso em: 13 mai. 2019.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da Informação**. 2. ed. São Paulo: Futura, 1998. 316 p.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

DUAN, Lian; XU, Li Da. Business Intelligence for enterprise systems: a survey. **IEEE Transactions on Industrial Informatics**, v. 8, n. 3, p. 679-687, ago. 2012. IEEE Transactions on Industrial Informatics. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6156777/authors#authors>. Acesso em: 07 mai. 2019.

ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT. **Capitalising on the art & science in decision making**: Exploring the agenda for big decisions in 2014-15 and the process that business leaders will go through in making these decisions. **PWC**. 2014. 40 p. Disponível em: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/big-decisions-survey/assets/big-decisions2014.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2019.

FERRAZ, João Carlos; KUPFER, David; HAGUENAUER, Lia. **Made in Brazil**: desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro: Campus, 1995. 386 p.

FORBES INSIGHTS. The Most Successful Business Intelligence Programs Provide Self-Service Data, Says New Study. **Forbes**. 2016. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/forbespr/2016/04/25/the-most-successful-business-intelligence-programs-provide-self-service-data-says-new-study/#42e1597e738f>. Acesso em: 22 mai. 2019.

FREITAS, Carla Maria dal Sasso *et al.* Introdução à visualização da informação. **Revista de Informática Teórica e Aplicada**, Rio Grande do Sul, v. 8, n. 2, p. 143-158, Jun. 2001. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/19398/000300210.pdf?sequence=1&isAllowed=y>Acesso em: 22 mai. 2019.

GARTNER GROUP. **Gartner Magic Quadrant**. **Gartner**. Stamford, 2014. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/research/methodologies/magic-quadrants-research>. Acesso em: 9 mai. 2019.

GARTNER GROUP. **Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence platforms**. **Gartner**. Stamford, 2019. Disponível em: <https://www.sisense.com/gartner-magic-quadrant-business-intelligence/>. Acesso em: 13 mai. 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220 p. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2019.

GIL, Antonio Roberto. **Estudo de caso**: fundamentação científica, subsídios para coleta e análise de dados, como redigir o relatório. São Paulo: Atlas, 2009. 148 p.

GUDFINSSON, Kristens; BERNDTSSON, Mikael; STRAND, Mattias. Analyzing business intelligence maturity. **Journal of Decision System**, Published online, v. 24, n. 1, p. 37-54, Jan. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/12460125.2015.994287>. Acesso em: 15 mai. 2019.

GUIMARÃES, E.M.P; ÉVORA, Y.D.M. Sistema de informação: instrumento para tomada de decisão no exercício de gerência. **CI.Inf**, Brasília, v. 33, n. 1, p. 72-80, jan/abr 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n1/v33n1a09.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2019.

HALPER, Fern. **TDWI self-service analytics maturity model guide**: interpreting your assessment ccore. TDWI, 2017. Disponível em: <https://www.microstrategy.com/getmedia/77370952-e99e-4093-b607-76c3204f2c4e/TDWI-Self-Service-Maturity-Model-Guide.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2019.

HILSDORF, Carlos. **O que é inteligência competitiva?**. 2009. Disponível em: <http://carloshilsdorf.com.br/conteudo/artigo/o-que-e-inteligencia-competitiva>. Acesso em: 31 mar. 2019.

KRUCKEN, Lia; DEBIASI, Fernanda; ABREU, Aline França de. Inovação tecnológica e inteligência competitiva: um processo interativo. **Revista Eletrônica de Administração**, Santa Catarina, v. 7, n. 1, p. 15, Fev 2001. Disponível em: <http://read.adm.ufrgs.br/read21/artigo/artigo5.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2019.

KUNZEL, Ari. **A análise estratégica como orientação ao processo de Inteligência Competitiva (IC) num caso empresarial do segmento industrial alimentício do Vale do Taquari (VT/RS)**. 151 p. Dissertação (Administração) - Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Rio Grande do Sul, 2001.

LAGO, Karine; ALVES, Laennder. **Dominando o Power BI**. Belo Horizonte: Datab, 2018. 407 p.

LIMA, Marina Carvalho Correia; SOUZA, Francier Pereira de. Inteligência competitiva como estratégia empresarial em Micro e Pequenas Empresas. **ENEGEP**, Ouro Preto, Out. 2003.

LOPES, Ilza Leite. Usa das linguagens controlada e natural em bases de dados: revisão da literatura. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 1, p. 41-52, jan/abr 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n1/a05v31n1.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2019.

LUHN, Hans Peter. A Business Intelligence System. **IBM Journal**, Out. 1958. Disponível em: <http://altaplana.com/ibm-luhn58-BusinessIntelligence.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2019.

MARCHIORI, Patricia Zeni. A ciência e a gestão da informação: compatibilidades no espaço profissional. **IBICT**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 72-79, ago. 2002. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/962/999>. Acesso em: 02 jun. 2019.

MCGEE, James; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação**: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. 10. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 248 p.

MICROSOFT. **O que é o Power BI Desktop?**. Docs Microsoft. 2019. Disponível em: <https://docs.microsoft.com/pt-br/power-bi/desktop-what-is-desktop>. Acesso em: 27 mai. 2019.

MICROSOFT. **O que é Power BI?**. Powerbi. 2015. Disponível em: <https://powerbi.microsoft.com/pt-br/what-is-power-bi/>. Acesso em: 14 mai. 2019.

MORAES, Giseli Diniz de Almeida; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. A gestão da informação diante das especificidades das pequenas empresas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, set/dez 2006. 124-132. Disponível em: <http://www.geocities.ws/orlindoeugenio/docs/ArtigosUtilizados/Moraes2006.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2019.

MOSS, Larissa T; ATRE, Shaku. **Business Intelligence Roadmap**: the complete project lifecycle for decision-support applications. Bostom: Addison-Wesley Professional, 2003. 525 p.

OLIVEIRA, Paulo Henrique de; MELO, Samanta Cristina Oliveira. A etapa de planejamento no processo de Inteligência Competitiva: desafios e algumas reflexões. **Revista de Inteligência Competitiva**, São Paulo, v. 3, n. n, p. 1-14, jul 2012. Disponível em: <http://www.inteligenciacompetitivarev.com.br/ojs/index.php/rev/article/view/17/61>. Acesso em: 16 mai. 2019.

PENN, Chris. **The evolution of the data-driven company**. IBM. 2017. Disponível em: <https://www.ibm.com/blogs/business-analytics/evolution-data-driven-company/>. Acesso em: 08 jun. 2019.

PIMENTEL, Alex. **Curso de gerência de projetos**. São Paulo: Digerati Books, 2008. 128 p.



PRODONAV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Rio Grande do Sul: Universidade Feevale, 2013. 277 p. Disponível em: <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2019.

QLIKVIEW. **O que é QlikView?. Help Qlik**. 2018. Disponível em: [https://help.qlik.com/pt-BR/qlikview/November2018/Content/QV\\_HelpSites/QV\\_AtAGlance\\_WebOnly.htm](https://help.qlik.com/pt-BR/qlikview/November2018/Content/QV_HelpSites/QV_AtAGlance_WebOnly.htm). Acesso em: 23 mai. 2019.

QUEYRAS, Joachim; QUONIAM, Luc. Inteligência competitiva (IC). In: TARAPANOFF, Kira (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: IBICT-Unesco, 2006. 445 p. cap. 1, p. 73-98.

RAINER, R. Kelly; CEGIELSKI, Casey G. **Introdução a sistemas de informação**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 480 p.

ROEDEL, Daniel. Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva: como transformar a informação em vantagem competitiva nas organizações. In: BARRETO, Aldo de *et al.* **Estratégia e Inteligência Competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2006. cap. 5, p. 65-86.

RUBINI, Agustin. **A Fintech em um Flash**. Tradução Fernanda Belokurows. Banking Innovations, 2017. Tradução de: Fintech in a Flash.

SALES, Matías. **Diagrama de Pareto**. EALD Business School. San Luis, 2002. 8 p. Disponível em: [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/44144377/Diagramde\\_pareto.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1558703310&Signature=b2IBdYTOuTY2ruqPgYKrk16jLCs%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DDiagrama\\_de\\_Pareto.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/44144377/Diagramde_pareto.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1558703310&Signature=b2IBdYTOuTY2ruqPgYKrk16jLCs%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DDiagrama_de_Pareto.pdf). Acesso em: 20 nov. 2019.

SANTOS, Antônio Raimundo dos *et al.* **Gestão do conhecimento**: uma experiência para o sucesso empresarial. Curitiba: Editora Champagnat, 2001. 267 p. Disponível em: <https://docplayer.com.br/3234931-Gestao-do-conhecimento-uma-experiencia-para-o-sucesso-empresarial.html>. Acesso em: 29 mai. 2019.

SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos. Métodos e ferramentas para gestão de inteligência e do conhecimento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 2, n. 5, p. 205, jun. 2000. 215. Disponível em: [http://www.brapci.inf.br/\\_repositorio/2010/11/pdf\\_8eadde4101\\_0012776.pdf](http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/11/pdf_8eadde4101_0012776.pdf). Acesso em: 20 nov. 2019.

SILVA, Cláudio José. Gestão da Informação, Inovação e Inteligência Competitiva. In: BARRETO, Aldo Albuquerque *et al.* **Gestão de riscos e inteligência competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2012. cap. 14, p. 269-280.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 139 p. Disponível em: [https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia\\_de\\_pesquisa\\_e\\_elaboracao\\_de\\_teses\\_e\\_dissertacoes\\_4ed.pdf](https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf). Acesso em: 4 jun. 2019.

SILVA, Rafaela Alexandre da; SILVA, Fernando Cesar Almeida; GOMES, Carlos Francisco Simões. O uso do business intelligence (BI) em sistema de apoio à tomada de decisão estratégica. **Geintec**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 2780-2798, 2016. Disponível em: <http://www.revistageintec.net/index.php/revista/article/view/726>. Acesso em: 4 jun. 2019.

SORDI, José Osvaldo de. **Administração da informação**: fundamento e práticas para uma nova gestão do conhecimento. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 280 p.

SOSNOWSKI, Alice Salvo. **Empreendedorismo Para Leigos**. 1. ed. Alta books, 2018. 336 p.

STAREC, Claudio (Org) *et al.* **Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2012.

TABLEAU. **Missão da Tableau**: história, filosofia e impacto. **Tableau**. 2016. Disponível em: <https://www.tableau.com/pt-br/about/mission>. Acesso em: 14 mai. 2019.

TARAPANOFF, Kira (Org) *et al.* **Inteligência Organizacional e Competitiva**. UnB, 2001. 343 p.

THAINA. **Dados, Informação, Conhecimento, Ideia e Sabedoria. Mobimais**. 2016. Disponível em: <http://mobimais.com.br/blog/dados-informacao-conhecimento-ideia-e-sabedoria/>. Acesso em: 27 mai. 2019.

TURBAN, Efraim *et al.* **Business Intelligence**: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio. São Paulo: Bookman, 2008. 245 p.

TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Tecnologia da informação para gestão**: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

VALENTIM, Maria Lígia Pomim *et al.* Gestão da Informação utilizando o método infomapping. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Perspect. ciênc. inf. [online],

v. 2, n. 1, p. 184-198, 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-99362008000100012&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-99362008000100012&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 29 mai. 2019.

VALENTIM, Marta Lúcia Pomim. Inteligência Competitiva em Organizações: dado, informação e conhecimento. **DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação**, São Paulo, v. 3, n. 4, 2002. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000001053/6a50751d6d811772f23ef7de3623bcd2>. Acesso em: 29 mai. 2019.

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

26/10/2019

As ferramentas de BI para Inteligência Competitiva

### As ferramentas de BI para Inteligência Competitiva

Olá, meu nome é Lucas Harmatiuk, sou estudante de Gestão da Informação na UFPR. O propósito deste formulário é coletar informações a fim de enriquecer o conteúdo do meu TCC. O objetivo do meu TCC é identificar como a utilização das ferramentas de BI auxiliam a Inteligência Competitiva nas organizações. Este formulário é aberto, portanto, o(a) Sr.(a) poderá responder livremente, sem preocupação com as respostas.

\*Obrigatório

1. Qual a sua idade?

---

2. Em qual organização você trabalha atualmente?

---

3. Qual o seu cargo?

---

4. Quanto tempo você trabalha nesse mundo dos dados?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ 1 ano  
☐ 2 anos  
☐ 3 anos  
☐ 4 anos  
☐ 5 anos ou mais

5. Na organização em que você trabalha, qual/quais ferramenta(s) de BI vocês utilizam? \*

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Power BI  
☐ Tableau  
☐ QlikView  
☐ Outro: 

---

6. Porquê vocês optaram por utilizar essa(s) ferramenta(s)? \*

---

---

---

---

---

28/10/2019

As ferramentas de BI para Inteligência Competitiva

7. Gostaria que você comentasse sobre como é o seu dia a dia utilizando essa(s) ferramenta(s) \*

---

---

---

---

---

8. Como a(s) ferramenta(s) impacta(m) em suas análises e nas decisões da organização? \*

---

---

---

---

---

9. Como você captura e consome os dados para gerar suas análises? \*

---

---

---

---

---

10. Quais barreiras/desafios você enfrenta para coletar esses dados? \*

---

---

---

---

---

11. Como é o alinhamento do time de dados com as demandas gerenciais? \*

---

---

---

---

---

26/10/2019

As ferramentas de BI para Inteligência Competitiva

**12. Na sua opinião o que é importante para uma organização alcançar a Inteligência Competitiva? \***

"Entende-se por Inteligência Competitiva (I.C) a concepção de um sistema de coleta de informações sobre os concorrentes, fornecedores, clientes [...] que proporciona um apoio às necessidades organizacionais, sendo um resultado avaliado e disseminado por toda a organização, objetivando vantagem competitiva" (KUNZEL, 2001, p. 25).

---

---

---

---

---

**13. Vejo que muitas organizações que estão entrando nesse mundo de dados estão preocupadas somente com os visuais e esquecem de criar soluções sustentáveis de BI. Qual a sua opinião sobre essa questão? \***

---

---

---

---

---

**14. Em sua opinião o que uma organização precisa ter/criar para ser orientada a dados (data driven)? \***

---

---

---

---

---

Powered by  
 Google Forms

## APÊNDICE B – DICIONÁRIO DE DADOS

**AMBIENTE MICROSOFT:** Ambientes e produtos da Microsoft

**PROCESSOS:** Processos mal definidos

**INGESTÃO DE DADOS:** Preocupação somente com a ingestão (captura) de dados

**CENTRALIZAÇÃO DOS DADOS E INFORMAÇÃO:** Centralizar os dados e informações em uma única fonte

**ANÁLISE DE DADOS:** Análise dos dados para tomada de decisão

**ATRAVÉS DE DEMANDAS:** Solicitações dos gestores ou coordenadores

**ALOCAÇÃO ERRADA DOS PROFISSIONAIS:** Profissionais da própria empresa que trabalham com outras coisas para fazer o trabalho de um Analista de BI

**ACESSOS:** Questões relacionadas a acesso aos dados

**ACOMPANHAMENTO DOS RESULTADOS:** Acompanhamento da performance da organização

**ALINHAMENTO DAS ATIVIDADES:** Alinhamento entre o gestor e os responsáveis pelas atividades

**ALINHAMENTO ESTRATEGICO:** Alinhamento entre o time de dados com as demais áreas de organização

**ANALISES COMPLEXAS:** Funções para realizar análises matemáticas e estatísticas mais complexas

**ANTECIPAR AÇÕES ATRÁVES DOS DADOS:** Utilizar os dados para tomar ações preventivas

**API:** Interface de programação de aplicativos

**APLICAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:** Utilização de algoritmos de IA para prever resultados futuros

**APOIO DA DIRETORIA:** A cultura deve partir do estratégico para o operacional

**APRENDIZADO:** Processo de estudar ou conhecer a ferramenta

**DESENVOLVIMENTO DE ARQUITETURA DE BI:** Desenvolver uma arquitetura de BI para melhorar as análises

**ARQUITETURA DOS DADOS:** Criar uma arquitetura para armazenar os dados

**ARQUIVOS CSV:** Arquivo de texto ordenados em bytes e separados por vírgula

**ARQUIVOS TXT:** Arquivo de texto estruturado por uma sequência lógica de linhas

**AUSÊNCIA DE DADOS:** Escassez de dados

**AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS:** Redução de trabalhos manuais

**BANCO DE DADOS:** Dados organizados e relacionados entre si

**BASES INTERNAS:** Dados interno da organização

**CAPACIDADE TECNICA:** Capacitar os colaboradores

**CARGAS:** Problemas com cargas dos dados

**CENTRALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES:** Equipe responsável pela criação das análises

**CENTRALIZAÇÃO DAS FONTES:** Dificuldade em centralizar os dados de diversas fontes da organização

**CLAREZA NAS INFORMAÇÕES:** Maior visibilidade e dinamismo nos dados

**COMPARTILHAMENTO:** Dificuldade em compartilhar as informações com as demais áreas de organização

**COMPLIANCE:** Diretrizes da organização para cumprir normas legais

**CONFIABILIDADE:** Questões de preenchimento incorreto ou incompleto dos dados

**CONFIANÇA NAS INFORMAÇÕES:** Ter total confiança nas informações

**CRM:** Sistemas de gestão de relacionamento com os clientes

**CULTURA ORIENTADA A DADOS:** Criar a cultura de analisar e confiar nos dados

**CURVA DE APRENDIZADO:** Está relacionado com a curva de aprendizado em relação ao uso dos dados

**CUSTO BENEFICIO:** Baixo preço e inúmeras funcionalidades

**DADOS PÚBLICOS:** Dados disponibilizados pelo governo

**DADOS REAL TIME:** Streaming de dados

**DATA LITERACY:** Alfabetização dos dados dentro da organização

**DATA QUALITY:** Qualidade dos dados

**DATA WAREHOUSE:** Utilizado para armazenar informações históricas de uma organização

**DEFINIÇÃO DAS ESTRATÉGIAS:** Definir a estratégia para alcançar uma cultura voltada a dados

**DEMOCRATIZAÇÃO DA FERRAMENTA:** Deixar a ferramenta acessível para todas as pessoas

**DEMOCRATIZAÇÃO DOS DADOS:** Facilitar o acesso dos dados e informações

**DESAFIO:** Entendimento dos processos

**DESENVOLVIMENTO DE DASHBOARDS:** Criação de relatórios

**DESENVOLVIMENTO DE ETL:** Criação de um processo de extração, transformação e carga de dados

**DESNORMALIZAÇÃO DOS DADOS:** Dados corrompidos ou sem padronização/estrutura

**IMPACTO NO NEGÓCIO:** Impacto direto nos resultados da organização

**DIRETO:** Via diretoria

**DISCIPLINA:** Ter disciplina em relação aos processos já estabelecidos

**DISPONIBILIDADE DOS DADOS E INFORMAÇÃO:** Deixar os dados e as informações acessíveis para os colaboradores da organização

**DISPOSIÇÃO PARA MUDANÇAS:** A organização não deve ter medo de mudar seus processos

**DOCUMENTAÇÃO:** Fácil acesso aos materiais da ferramenta

**DOMINIO DA FERRAMENTA:** Conhecimento profundo da ferramenta

**ENTENDER OS DADOS:** Entender os dados internos da companhia, saber os seus números

**ENTENDIMENTO DAS NECESSIDADES:** Compreensão das necessidades do usuário

**ENTENDIMENTO DO NEGÓCIO:** Entender as regras de negócio e realizar os investimentos necessários para se ter um ROI melhor

**ERP:** Sistema integrado de gestão empresarial

**ESCOLHA PESSOAL:** Motivo pela escolha da ferramenta

**ESTRATÉGICO:** Análises criada a partir das definições do nível estratégico

**ESTRUTURA DAS ÁREAS DE DADOS:** Criar uma arquitetura completa de dados



**ETL:** Extração, transformação e carga de dados

**EXCEL:** Editor de planilhas eletrônicas

**EXTRAÇÃO MANUAL:** Extração manual dos dados

**FALTA DE CONHECIMENTO:** Falta de conhecimento das bases de dados e das ferramentas

**FALTA DE CULTURA A DADOS:** Falta de cultura de dados na organização

**FALTA DE INFORMAÇÃO:** Falta de informações sobre as utilidades das ferramentas

**FALTA DE MAPEAMENTO DOS DADOS:** Falta de mapear todas as fontes de dados que a organização tem

**FALTA DE MATURIDADE:** Falta de maturidade analítica

**FALTA DE RECONHECIMENTO:** Falta de cultura de dados por parte da diretoria

**USO DE FERRAMENTAS CERTAS:** Utilizar as ferramentas certas para a resolução do problema em questão

**FUNCIONALIDADES:** Possibilidade de utilizar a ferramenta em vários casos

**GESTÃO ENGAJADA:** É necessário uma gestão mais engajada a instruir sua equipe para a melhor utilização do BI

**GOOGLE ANALYTICS:** Serviço oferecido pela Google para exibição de dados de acesso a um determinado site

**GOVERNANÇA DE DADOS:** Políticas e regras de acesso aos dados

**IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES:** Identificar as necessidades do usuário

**IMPLEMENTAÇÃO DE BI:** Implementação de um *Business Intelligence*

**IMPLEMENTAÇÃO DE IA:** Implementação de algoritmos de machine learning

**IMPORTÂNCIA DAS INFORMAÇÕES:** Reconhecer o valor estratégico das informações para a organização

**INFORMAÇÕES PRODUTIVAS:** Informações para identificar potenciais fontes de receita

**INOVAÇÃO:** Buscar inovação a todo momento

**INSIGHT SOBRE OS DADOS:** Ideia a partir das análises dos dados

**INTEGRAÇÃO:** Possibilidade de se conectar a várias bases de dados e API's

**INTEGRAÇÃO DOS SETORES:** Integração de todos os setores no objetivo de contribuir com o fornecimento de dados

**INVESTIMENTO EM TREINAMENTOS:** Treinamentos para os colaboradores

**INVESTIMENTO NA ÁREA DE DADOS:** Investir em tecnologia e inteligência de negócio

**LENTIDÃO:** Lentidão nas cargas dos dados

**LEVANTAMENTO DE REQUISITOS:** Identificação dos requisitos de um usuário

**LÍDER DE MERCADO:** Fornecedores que possuem um maior número de clientes

**MANUAL:** Captura manual dos dados

**MANUTENÇÃO DE DASHBOARDS:** Manutenção de relatórios

**MANUTENÇÃO DE ETL:** Manutenção de um processo de extração, transformação e carga de dados

**MAPEAMENTO DAS FONTES:** Mapeamento dos dados e fontes para criação das visões

**MAPEAMENTO DE PROCESSOS:** Mapear e entender todos os processos da organização

**MATURIDADE:** Tempo em que a ferramenta se encontra no mercado

**MELHOR GESTÃO:** Melhor organização e administração dos recursos da organização

**MELHOR TOMADA DE DECISÃO:** Decisões baseadas em fatos e não em achismos

**MENOS DO QUE GOSTARIA:** Achismo ainda existe

**MÉTODOS AGEIS:** Entregas incrementais e ciclos iterativos

**MINIZAR PROCESSOS MANUAIS:** Minimizar os trabalhos operacionais e avançar em análises de resultados e trabalhos de inteligência

**MODELAGEM DOS DADOS:** Modelar os dados para remover as inconsistências

**MONITORAMENTO FP:** Monitoramento da folha de pagamento

**ODI:** Oracle Data Integrator

**OPEN SOURCE:** Ferramenta de código fonte aberto e utilização livre

**PASTA DE ARQUIVOS:** Pastas de arquivos armazenadas na organização

**PEDIDO DO CLIENTE:** Escolha do cliente para uso da ferramenta

**PERDENDO DINHEIRO:** As organizações que não sabem como utilizar os dados estão jogando dinheiro fora

**PERFORMANCE:** Desempenho da ferramenta

**PESQUISAS:** Através de pesquisas de mercados

**PLANEJAMENTO:** Planejamento e estruturação para coletar e armazenar os dados

**POSITIVAMENTE:** Impacto positivo para a organização

**PRECISÃO:** Verificar o grau de variação dos resultados da organização

**PRIORIZAÇÃO DAS ATIVIDADES:** Priorização das atividades por relevância e complexidade

**PROBLEMA DE MERCADO:** Problema de mercado que passa a ideia de facilidade na área de dados

**PROCEDURES:** Conjunto de comandos SQL disparados em um banco de dados

**PRODUTIVIDADE NAS ANÁLISES:** Menor tempo na preparação dos dados

**PROFISSIONAIS QUALIFICADOS:** Contratar profissionais qualificados para a área

**PROJETOS DE CURTO PRAZO:** Projetos que não se sustentam, ou acabam subutilizados

**FERRAMENTA INTERNA:** Ferramenta Interna da organização

**QUALIDADE DA INFORMAÇÃO:** Informação disposta de forma estratégica é mais importante para o negócio

**REAL TIME:** Streaming de dados

**REDUÇÃO DE ERROS:** Eliminação de erros e redundâncias provocadas por trabalhos manuais

**RESISTÊNCIA:** Resistência por parte dos gestores

**RESPEITO DE PROCEDIMENTOS:** Respeito dos procedimentos internos da organização

**RESPONSABILIDADE DO PROFISSIONAL:** Responsabilidade do profissional por criar um sistema de BI sustentável

**REUNIÕES:** Reuniões para o alinhamento e priorização das atividades

**ROBUSTEZ:** Alta capacidade para trabalhar com grande volume de dados

**SABER USAR OS DADOS:** Utilizar os dados de forma estratégica

**SEGURANÇA:** Segurança nas tomadas de decisões

**SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO:** Proteção das informações da organização com intuito de preservar o seu valor

**SELF SERVICE:** Criação e implementação de modelos de dados, relatórios e análises pelos próprios usuários

**SEM PROCESSO:** Sem processos definidos ou falta de entrosamento

**SER DATA DRIVEN:** Ser uma organização orientada a dados

**SHAREPOINT:** Plataforma de aplicações web

**SINÉRGICO:** Ação coordenada buscando resultados em conjunto

**STREAMING:** Dados em tempo real

**TER UM BI:** Possuir um sistema de *Business Intelligence*

**TIME DE DADOS:** Possuir um time de dados na organização

**TIMES ESPECIFICOS:** Time de dados

**TODAS AS FONTES DA ORGANIZAÇÃO:** Qualquer fonte de dados disponível na organização

**TRANSPARENTE:** Respeito dos procedimentos internos da organização

**USABILIDADE:** Facilidade de uso da ferramenta

**USO EFETIVO DAS INFORMAÇÕES:** Entender como usar as informações efetivamente

**VALIDAÇÃO DAS INFORMAÇÕES:** Conferência e homologação da informação

**VALORIZAÇÃO DOS PROFISSIONAIS:** Valorização do profissional de dados

**VARIEDADE DOS DADOS:** Possuir uma variedade dos dados para cruzá-los e ter novas informações

**VELOCIDADE:** Velocidade em questões de captura, armazenamento e entrega dos dados

**VERACIDADE NOS RESULTADOS:** Corresponde à verdade

**VIA DIRETORIA:** Através de solicitações da diretoria

**VISÃO DE FUTURO:** Visão de futuro em questões de tecnologia

**VISÃO ESTRATÉGICA:** Visão estratégica dos dados

**VISÃO SOB INDICADORES:** Possuir uma visão guiada por indicadores de desempenho

**VISUALIZAÇÃO:** Melhor apresentação dos dados

**VONTADE POLÍTICA:** Vontade por parte da diretoria